
القافلة
ربيع الأول ١٤١٨هـ - يوليه / أغسطس ١٩٩٧م
معرفة الصحراء

بسم الله الرحمن الرحيم

القافلة

AL - QAFILAH

ربيع الأول ١٤١٨ هـ – العدد الثالث – المجلد السادس والأربعون July - August 1997

ردمد ISSN 1319 - 0547

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن إدارة العلاقات العامة في شركة أرامكو السعودية لموظفيها .. توزع مجاناً











- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير.
- كل ما ينشر في القافلة يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولايعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها.
- لايجوز نشر الموضوعات والصور التي تظهر في القافلة إلا بإذن خطي من هيئة التحرير.
- لاتقبل القافلة إلا أصول الموضوعات التي لم يسبق نشرها.

العنوان

أرامكو السعودية
صندوق البريد رقم ١٣٨٩
الظهران ٣١٣١١
المملكة العربية السعودية
هاتف : ٨٧٣٠٤٨١
فاكس : ٨٧٣٣٣٣٦

تصميم وطباعة مطابع التريكي – الدمام
Designed and Printed by Altraiki Printing Press, Dammam

الدولة في الإسلام بين الدينية والمدنية

بقلم : د. محمد عبدالستار نصار - جامعة قطر

جرت منذ أواخر القرن الماضي - وما زالت تجري - مناقشات حول نظام الحكم في الإسلام ، بين الفاهمين لطبيعته والجاهلين بها . ويذكر التاريخ لنا ، أن المد الاستعماري الذي اخترق أمتنا الإسلامية ، كان هو المحرك لهذه المجادلات ، لأن الأفكار والرؤى التي حملها هذا الاستعمار معه ، عن الإسلام ، كانت منبثقة من تصورات غير صحيحة عن هذا الدين . ولعل كثيراً من مثقفينا قد قرأوا ما كتبه الشيخ محمد عبده، في إثبات أن الإسلام دين العلم والمدنية ، في مواجهة من اتهموه بأنه دين لا يرقى إلى قيادة الحياة ، لأنه، بزعمهم، يرفض التقدم العلمي والحياة المدنية .

منذ عدة عقود يُطرح على الساحة الثقافية، بحوث ومقالات وكتب ، تصدر عن مؤلفين شرقيين ، مسلمين وغير مسلمين، تنظر إلى الإسلام كما ينظر إليه كتاب ومؤلفو الغرب ، ويصرون – بلا أدنى فهم – على أن الإسلام دين شعائري ، ينبغي أن يقف دوره عند تزكية النفوس وتهذيب السلوك ، أما أن يكون منهجاً للحياة في شمولها وعمومها ، فإن طبيعته تأبى ذلك ، ومن ثم يطالبون بالفصل بين الدين والدولة ، ويزعمون أنه لا سياسة في الدين ولادين في السياسة .

ومما لاشك فيه أن الإسلام دين شامل كامل ، عالج قضايا الإنسان كلها ، من حيث أصولها وثوابتها ، وترك قدراً لا بأس به للعقل المسلم كي يجتهد ويربط بين أصول الإسلام ومتغيرات الحياة. ويتضح من هذا الموقف أنه دين لا يقف في طريق النهضة، بل يدعو إليها ، ولا يصادر العلم الذي هو سبيل الحضارة والتقدم، بل يحث عليه ، فبين الدين والعلم في الإسلام علاقة تبادلية ، فالدين في الإسلام علم، بمعنى أن أصوله وقواعده تبنى على الفهم الواضح ، وتتسق مع العقل السليم، والعلم فيه دين، بمعنى أن طلبه والعمل به جزء من حقيقة الإسلام . وإذا كان الأمر هكذا ، فإن الدولة في الإسلام لا يمكن أن تسمى دينية – بالمفهوم المغلوط – ولا يمكن أن تسمى مدنية – بالمفهوم المغلوط أيضاً لهذا المعنى – بل إن طبيعتها تجمع بين الدينية والمدنية معاً . وهذا المعنى يقتضينا أن نبين معنى «الدولة الدينية» و « الدولة المدنية» في المفهوم الغربي ، ثم ننظر فيما إذا كان هذا المفهوم ينطبق على نظام الدولة في الإسلام أم لا .

العلاقة بين الدين والدولة في أوروبا في العصور الوسطى

يقرر مؤرخو « أوروبا » في العصور الوسطى أن البابا « جريجوري » السابع قد حدد العلاقة بين السلطة الروحية ، التي تمثلها الكنيسة ، والسلطة المدنية ، التي تمثلها الدولة فيما يأتي :

- البابا وحده ، هو الذي يتمتع بسلطة عالية.
- البابا وحده ، يمتلك سلطة تعيين الأساقفة أو عزلهم .
- جميع الأمراء يجب أن يُقبّلوا قدم البابا وحده .
- للبابا الحق في عزل الأباطرة .
- لا يجوز عقد أي مؤتمر ديني عام إلا بأمر البابا .
- ليس لأي أحد أن يلغي قراراً بابوياً ، على حين أن من حق البابا أن يلغي قرار من يشاء من البشر .
- البابا لا يسأل عما يفعل ، ولا يحاكم على تصرفاته .
- للبابا أن يجيز لرعايا أي حاكم التحلل من العهود ، وأيمان الولاء التي أقسموها على حاكمهم .
- إن من حق الكنيسة أن تحارب بالأسلحة الروحية والمادية كل حاكم يمتنع عن تنفيذ تعاليمها .[1]

إن هذه المبادئ ترينا إلى أي حد كان البابا هو السلطة العليا ، وكيف أصبحت الكنيسة مسيطرة على مقدرات الحياة كلها، ثم تطورت العلاقة بينها وبين الملوك والنبلاء وأمراء الإقطاع إلى نوع من التحالف الذي كاد يعم جميع أنحاء الإمبرطورية الرومانية ، حتى نهاية العصور الوسطى ، وتشكل من هذا التحالف نوع من العداء التقليدي بين الدين والعلم ، الذي حاول رجاله تعليل الظواهر الكونية بطريقة علمية صحيحة ، والكشف عن القوانين التي تحكم هذه الظواهر .

وإذا كان العلم الذي تتوقف حركة الحياة الصاعدة على وجوده، أمراً لازماً للتطور الحقيقي ، فإن العداء بينه وبين السلطة الدينية بالمعنى الذي أشرنا إليه يكون أمراً طبيعياً ، ويصبح الصراع نتيجة طبيعية لذلك الموقف ، الأمر الذي يؤذن، بأن يرى العلماء، أن الدين شيء وأن الحياة المدنية– تلك التي يقودها العلم إلى غاياتها– شيء آخر . وهنا تبرز تلك الثنائية في الحياة ، لتختص الكنيسة بالجانب الروحي ، ويختص العلم بالجانب المادي ، ولا علاقة لأحدهما بالآخر ، هذا فضلاً عما تفرضه الكنيسة من تصورات باسم الدين، قد لا تكون صحيحة في ذاتها .

والحق أن الكنيسة قد استخدمت كل أساليب البطش والعنف ضد كل صاحب فكر علمي ، يخالف تصوراتها وفهمها عن الكون والحياة ، حتى وصل الأمر في هذا المقام إلى إحراق بعض العلماء ، أمثال العالم الفلكي « جوردان برونو » بسبب تصريحه بأن الأرض ليست مركز الكون ، كما نفي فريق آخر من العلماء وهرب فريق ثالث خوفاً من القتل أو الإحراق .

وإذا دققنا النظر في القضية التي معنا، انتهينا إلى نتيجة غاية في الوضوح، وهي أن العداء بين الدين والعلم في أوروبا، لم يكن عداء بين دين صحيح وعلم محصته التجربة ، حتى صار يقينياً ، بل كان بين فهم خاص للدين ، يمثله رجال الكنيسة ، وبين العلم ، ومن ثم تنحصر القضية في دائرة محددة ينبغي ألا تتخطاها إلى سواها ، أعني بذلك : أنه إذا كان الدين صحيحاً في ذاته من حيث مبادئه ومصدره ، وهو أنه من عند الله تبارك وتعالى، وأنه نزل من السماء لتنظيم حركة الحياة ، لمن نزل إليهم ، فلا يمكن – والحالة هذه – أن يضاد العلم بالمعنى الصحيح كذلك، لأن العلم في حقيقته ، كشف عن سنن إلهية جعلها خالق الكون روابط تحكم عالم الظواهر . ومن ثم ينتفي التسلط من قبل ممثلي الدين الحقيقيين ، على الباحثين عن القوانين التي تحكم عالم الكون ، لأن العلم – والحالة هذه – سيكون دعماً للدين وتقوية له، وهذا ما نراه في الإسلام كما سنبينه.

الإسلام بين الدين والعلم

الحقيقة الواضحة في الإسلام ، أنه دين العلم والعقل ، يؤيد ذلك أن أول آياته التي نزلت ، حملت إلى المتلقين لهذا الكتاب العظيم – القرآن الكريم – الأمر بالقراءة ، التي هي مفتاح التعلم، ثم أردفت ذلك ببيان قضية الخلق في صورته العامة ، وخصائص خلق الإنسان بصفة خاصة ، ثم بينت – أيضاً – مصدر العلم، وهو أنه من عند الله ، وطلبه إنما يكون بالأسباب الواضحة لذلك . قال تعالى :

« اقرأ باسم ربك الذي خلق خلق الإنسان من علق اقرأ وربك الأكرم الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم » سورة العلق ، الآيات ١ – ٥. وربط طلب العلم بمصدره – كما يصوره الإسلام – يرينا إلى أي مدى تكون الغاية منه ، وهي : أنه لخير الإنسان ، وتطوير الحياة ، في إطار من الأخلاق العليا والقيم الرفيعة . وحسب الإسلام هذا المعنى وحده ليكون أبرز خصائصه في هذا المجال ، ذلكم لأن العلم إذا لم يرتبط بعقيدة صحيحة ، تبرز مصدره وغايته ورسالته، فإنه قد يكون دماراً وهلاكاً للبشرية ، بدلاً من أن يكون خيراً لها . واعتقد أن التسابق العلمي الذي نراه في عالم اليوم ، هو من هذا القبيل .

والعلم في الإسلام بالمعنى السابق ، يتجاوز ما يمكن أن يسمى بالعلوم الشرعية أو الدينية ، إذ هو مفهوم عام ، يشمل كل معرفة صحيحة في كل مجالات المعرفة الإنسانية ، ويؤيد ذلك ، أن الروح العامة التي نستخلصها من القرآن الكريم ، تبين أن الكون كله مسخر للإنسان : أرضه – سماؤه – بحاره – أنهاره ، وأن هذه القضية تقتضي أن يعلم الإنسان السنن التي تساعده على هذا التسخير ، حتى يتحقق له معنى الخلافة عن الله سبحانه وتعالى في الأرض ، ثم هو في النهاية ، دعم للإيمان ، وتقوية لليقين ، حيث يجعل صاحبه أكثر خشية لله سبحانه وتعالى، ولك أن تقرأ – أيها الأخ الكريم – هذه الآيات وتفهمها في سياقها العام ، وتستخرج منها دلالاتها، التي تفيدنا في هذا المجال ، قال تعالى :

« ألم تر أن الله أنزل من السماء ماء فأخرجنا به ثمرات مختلفا ألوانها ومن الجبال جدد بيض وحمر مختلف ألوانها وغرابيب سود ومن الناس والدواب والأنعام مختلف ألوانه كذلك إنما يخشى الله من عباده العلماء

﴿إِنَّ ٱللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ﴾. سورة فاطر، الآيتان: ٢٧، ٢٨.

وإذا كانت منزلة العلم من الدين هكذا، وأن العلم هو السبيل إلى خشية الله، فليس هناك عداء بين الدين والعلم، ليصبح المعنى: أن العلم الصحيح إضافة جديدة إلى الإيمان، وتقوية له، كما ألمحنا إلى ذلك سلفاً، من ثم تبدو الروح الإسلامية واضحة في علاقة العلم بالدين، وتبدو الروح المسيحية كما مثلتها الكنيسة في أوروبا في العصور الوسطى في علاقة العلم بالدين متناقضة في طبيعتها، وما تزال هذه التصورات في أذهان كثير من الناس حتى يومنا هذا، ولعل أخطرها إسقاط علاقة الدين بالعلم، على الإسلام وهذا ليس صحيحاً، كما ظهر لنا ذلك.

الإسلام ينظّم الحياة

الإسلام منهج رباني شامل لكل شؤون الحياة على امتدادها ورحابتها، وهذا المنهج يعبر عنه مجموعة من العلاقات المتنوعة والمتبادلة، فإذا نظرنا إلى هذه العلاقات من أعلاها إلى أدناها في إطارها العام لقلنا: إنها علاقة الأعلى بالأدنى، فالأعلى من طرفي هذه العلاقة هو «الله» فهو بالنسبة للكون: خالق ومدبر وحكيم وغني وحميد وواهب ورزاق ومعبود ومقصود ومطلوب ... إلخ. وإذا نظرنا إليها من طرفها الأدنى - الكون بصفة عامة - فسنلاحظها كالآتي: مخلوق وعابد - تحكمه سنن ثابتة - له بداية ونهاية ...إلخ. وإذا نظرنا إليها من حيث علاقة الله سبحانه وتعالى بالإنسان بصفة خاصة، فسنرى أنها: علاقة مستخلِف (بكسر اللام) بمستخلَف (بفتح اللام) وهذا المعنى ينطوي على أمور كثيرة منها: أن منهج الحق تبارك وتعالى المتمثل فيما يرسله إلى هذا الإنسان من رسل، وما ينزل عليه من كتب، إنما من شأنه أن يصلح به ذلك الإنسان متى آثر اتباعه على الوجه الذي نزل به وبلغ إليه، دون تحريف أو تبديل، وعلى قدر استجابته لهذا المنهج الرباني تكون سعادته في العاجل والآجل ومنها: أن هذا المنهج في غايته وأهدافه ومقاصده، فوق ما يجتهد الإنسان لنفسه، لأن طبيعته - غالباً - ألا يرى عيوب نفسه، من ثم يكون منهج «الخالق» هو اللائق بما يعالج طبيعة «المخلوق». ومن طبيعة هذا المنهج الرباني ألا يغفل دور «العقل الإنساني» في حالاته الطبيعية في تطوير الحياة الإنسانية وترقيتها في حدود غايتها ومنطلقها، كنوع من تكريم «الإنسان»، وهذا يعني: أن تفاعل «العقل» مع «الوحي»، وانطلاقه منه، لضبط حركة الحياة، وتحكيم حكم الحق سبحانه وتعالى على مستحدثاتها، أمر يفرضه الإسلام نفسه، لأنه من طبيعته، وإلا أصبح الدين معزولاً عن قيادة الدنيا، وخير شاهد على ذلك ما أجاب به الصحابي الجليل «معاذ ابن جبل» رضي الله عنه، حين وجهه رسول الله صلى الله عليه وسلم إلى اليمن، ليكون قاضيها ومفتيها، وسأله: بم تقضي إن ظهر لك قضاء، فقال: أقضي بما في كتاب الله تعالى، ثم ثنى بسنة الرسول صلى الله عليه وسلم إذا لم يجد في كتاب الله ما يسعفه، ثم قال بعد ذلك - عندما لم يجد في السنة ما يسعفه - اجتهد رأيي لا آلو.

وهذا المعنى قائم إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها، ومفهوم هذا الموقف أن باب الاجتهاد بضوابطه الشرعية المعروفة، لم يغلق، ليرينا إلى أي مدى ترك الإسلام للعقل المجتهد دوراً بارزاً في قيادة الحياة وامتلاك زمامها، وهو معنى يخالف كل المخالفة ما ذكرناه قبلاً عن موقف الكنيسة من العلم واجتهادات العقل.

إن هذا الذي ذكرناه يعني كذلك: أن الإسلام دين يتغلغل في كل مجالات الحياة ينظمها على أتم ما يكون التنظيم. ومن الأدلة التي يمكن أن نسوقها في هذا المقام ما ذكره الحق تبارك وتعالى في سورة النساء، إن نظرة فاحصة إلى آياتها وما عالجته من قضايا، ترينا إلى أي حد بلغت دقة الإسلام في تنظيم المجتمع الإنساني، وإبراز العلاقات وتحديدها في كل شؤون الحياة، في السلم وفي الحرب، داخل الأمة وخارجها [٢] ...إلخ.

ليس في الإسلام سلطة كهنوتية

طبيعة الإسلام، تقوم في حقيقتها على عدة ثوابت، منها: عدم الإكراه في الدين، وهذا المبدأ مرتبط ارتباط وثيقاً بمبدأ آخر، هو: أن الهداية إلى الطريق القويم، هي في النهاية ترجع إلى المشيئة الإلهية، وليس على الدعاة والمصلحين -سواء أكانوا رسلاً مبشرين ومنذرين أم من أتباعهم من حملة الرسالة من بعدهم- إلا البلاغ، بالحكمة والموعظة الحسنة والجدال بالتي أحسن. ومن يتجاوز هذا المنهج يعد في نظر الإسلام غير منفذ لتوجيهات الكتاب العزيز، وحسبنا أن نقرأ بعض الآيات التي جاءت في هذا السبيل، ليتأكد لنا صدق ما نقول، يقول الله تعالى لرسوله صلى الله عليه وسلم - والخطاب لأتباعه كذلك - «﴿فَذَكِّرْ إِنَّمَآ أَنتَ مُذَكِّرٌ ۝ لَّسْتَ عَلَيْهِم بِمُصَيْطِرٍ﴾» سورة الغاشية: الآيتان ٢١، ٢٢،

« وَمَآ أَنتَ عَلَيْهِم بِجَبَّارٍ فَذَكِّرْ بِٱلْقُرْءَانِ مَن يَخَافُ وَعِيدِ » سورة ق : الآية الأخيرة، كما يقول في معرض تعزية الرسول صلى الله عليه وسلم حين وجد أن ثمرة بلاغه لم ترض نفسه : « فَلَعَلَّكَ بَٰخِعٌ نَّفْسَكَ عَلَىٰٓ ءَاثَٰرِهِمْ إِن لَّمْ يُؤْمِنُواْ بِهَٰذَا ٱلْحَدِيثِ أَسَفًا » الكهف : آية ٦، « فَلَا تَذْهَبْ نَفْسُكَ عَلَيْهِمْ حَسَرَٰتٍ ... » سورة فاطر آية ٨ .

من هذه الآيات وسواها مما جاء في هذا السبيل ، ومن تمثل المؤمنين الصادقين على مدى التاريخ الإسلامي كله لهذه الحقيقة ، نقول بكل وضوح : إن الإسلام دين يرفض التسلط بصفة عامة ، كما يأبى أن تظهر طبقة تدعو باسمه إلى هذا التسلط ، ويحصر دائرة الدعوة له في المنهج الذي أشرنا إليه قبلاً ، كما يعرض مبادئه وأحكامه ، بما يتسق مع الفطرة السليمة والعقل المستقيم ، كما حذر الدعاة إليه من تجاوز هذا المنهج .

الحاكم في الإسلام منفذ لمنهج الله

الحاكم في الإسلام ، هو خليفة عن رسول الله صلى الله عليه وسلم لسياسة الدنيا بالدين ، وليس له أن يتجاوز هذه المهمة ، وطاعة المحكومين له إنما تكون في هذا الإطار ، فعليهم الطاعة له ما أطاع الله فيهم ، كما قال الصديق رضي الله عنه ، فإن خالف ذلك فلا سمع ولا طاعة، وهذا المبدأ يعبر عن دستور العلاقة بين الحاكم والمحكوم في ظل الإسلام ، ومنه نعلم أن الإسلام يرفض رفضاً باتاً أن يحكم الحاكم بغير ما أنزل الله ، ومن غير ما أنزل الله ، ادعاؤه أنه يحكم باسم الحق المطلق ، وأنه مفوض عن الله في قيادة من يحكمهم ، إلى غير ذلك من المفاهيم التي تركزت في مفهوم « الحق الإلهي المطلق » بالمعنى الذي صارت إليه أنظمة الحكم في بعض حقب التاريخ ، حيث صار القياصرة والأكاسرة يحكمون بهذا المعنى ، حتى يبرروا كل تصرفاتهم الشاذة باسم الدين أو باسم الإله، فلا يكون لأحد الحق في الاعتراض عليهم . وما أكذب هذا التصور على الله سبحانه وتعالى ، إذ كيف يرضى – وهو الحكم العدل الرؤوف بعباده – أن يساموا خسفاً باسمه وأن يعاملوا بأقل مما تعامل به العجماوات تحت ظله ؟ إن هذه كلها دعاوى ما أنزل الله بها من سلطان، وهي تصورات تخالف طبيعة العلاقة بين الحق سبحانه وتعالى وبين الإنسان بصفة أخص ، لأنه المخلوق المكرم ، المستخلف عنه في عمارة الكون ، على أساس من القيم العليا، التي من أهمها ، العدل ، والمساواة .

إن الدين عند الله الإسلام . إنه دين يتبرأ من كل استغلال له ، يغير حقيقة العلاقة بين الله تعالى وبين عباده ، وهو في حقيقته دعوة صادقة يعود بها الإنسان إلى طبيعته المستقيمة وفطرته السليمة ، وهذا يعني أنه دين نهضة إنسانية رفيعة يحافظ على إنسانية الإنسان، ولن يكون هكذا إلا إذا استقام الإنسان على شرع الله بالمعنى الصحيح ، وكانت العلاقة بينه وبين السلطة التي تحكمه على الوجه الذي بيناه .

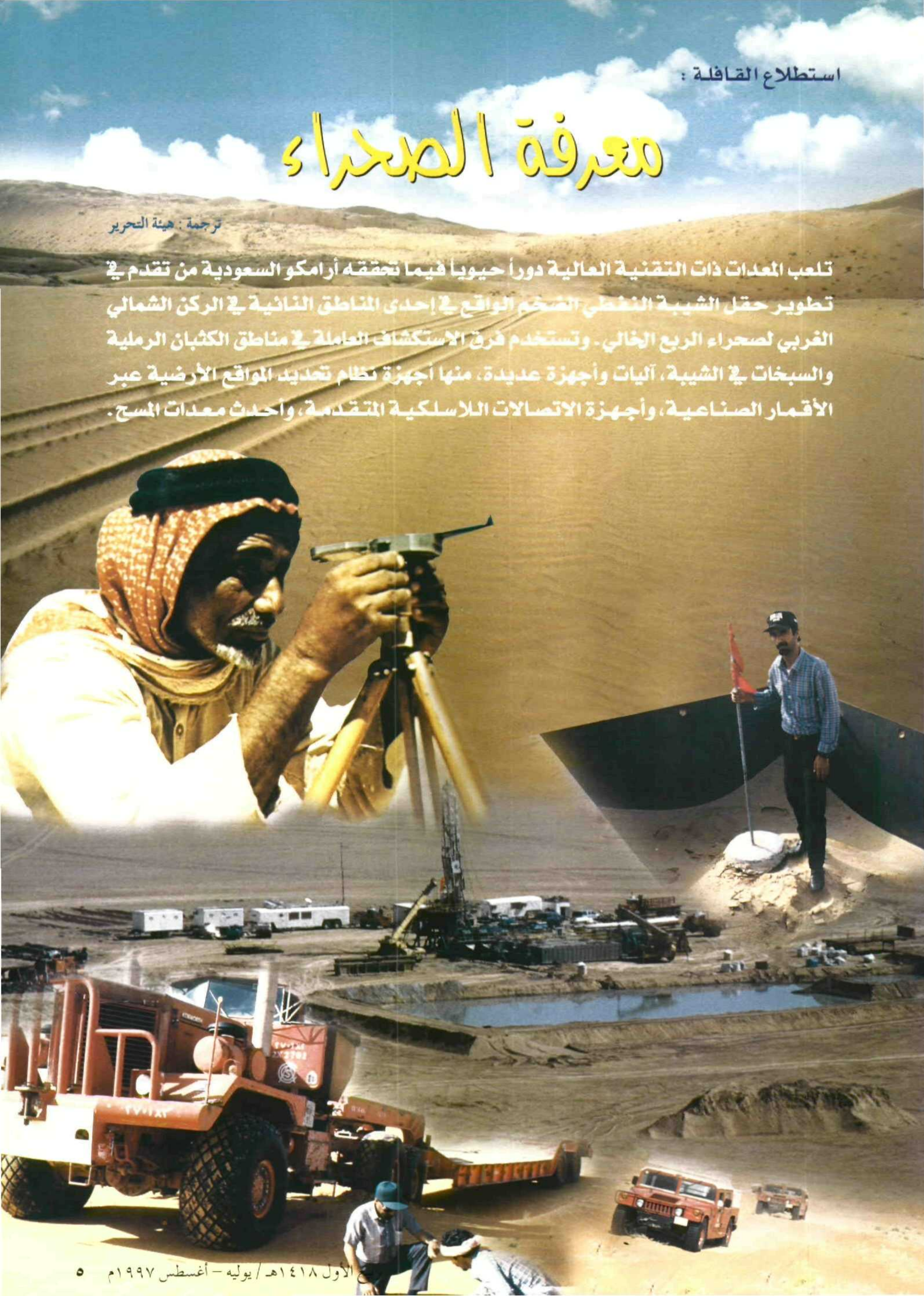
طبيعة الدولة الإسلامية

الدولة الإسلامية – بعد هذا الذي شرحنا – ذات طبيعة خاصة متميزة ، لا يمكن أن نطلق عليها اسم «الدولة الدينية» بالمفهوم الغربي ، كما لا يمكن أن ننعتها بالدولة المدنية بنفس المفهوم كذلك. لأن النظرة الغربية إلى علاقة الدين بالدولة نظرة تشقيقية لا يمكن في ظلها تصور دولة تجمع بين الطرفين معاً : الدين والمدنية ، من ثم يمكننا أن نقول : إن طبيعة الدولة في الإسلام طبيعة خاصة متميزة، لا يمكن أن ينظر إليها إلا من خلال تلك الطبيعة ، فالدين أساسها ومنطلقها وإطارها العام ؛ يضع المحاور الأساسية التي تنظمها في كل المجالات ، ويرسم لها غاياتها العليا ، وفي نفس الوقت يترك للعقل المسلم دوراً بارزاً في الوصول بالدولة إلى تلك الغايات ، سواء أكانت وسائل هذا الوصول من إبداعاته وابتكاراته، أم من استعارته مما أنجزه الآخرون ، بشرط ألا يتعارض مع ثوابت هذا الدين . ولنا فيما قاله الرسول صلى الله عليه وسلم في حديث « تأبير النخل » الأسوة والقدوة حين قال : أنتم أعلم بأمر دنياكم » ، فقد جعل للخبرة العملية ومراعاة الأحوال والملابسات أثرهما في قيادة الحياة وتطويرها ، فإذا اعتبرنا هذا أمراً مدنياً معزولاً عن توجيه الدين كنا متجاوزين للحقيقة ، وإذا اعتبرناه أمراً من قضايا الدين ، كنا متجاوزين لها كذلك ، إذن يمكننا أن نقول حينئذ : إن طبيعة الدولة في الإسلام طبيعة دينية في منطقها وغاياتها وإطارها العام ، مدنية في تفصيلاتها الحياتية المعيشية ، غير أنها مدنية موجهة بالدين . وهذا هو الفارق بين طبيعة الدولة في الإسلام وبين غيرها في كل الحضارات . ■

المراجع

١ – د. سعيد عاشور : تاريخ أوروبا في العصور الوسطى ، ص ٣٠٤ .

٢ – انظر : د. محمد محمد المدني : المجتمع الإسلامي كما تنظمه سورة النساء .



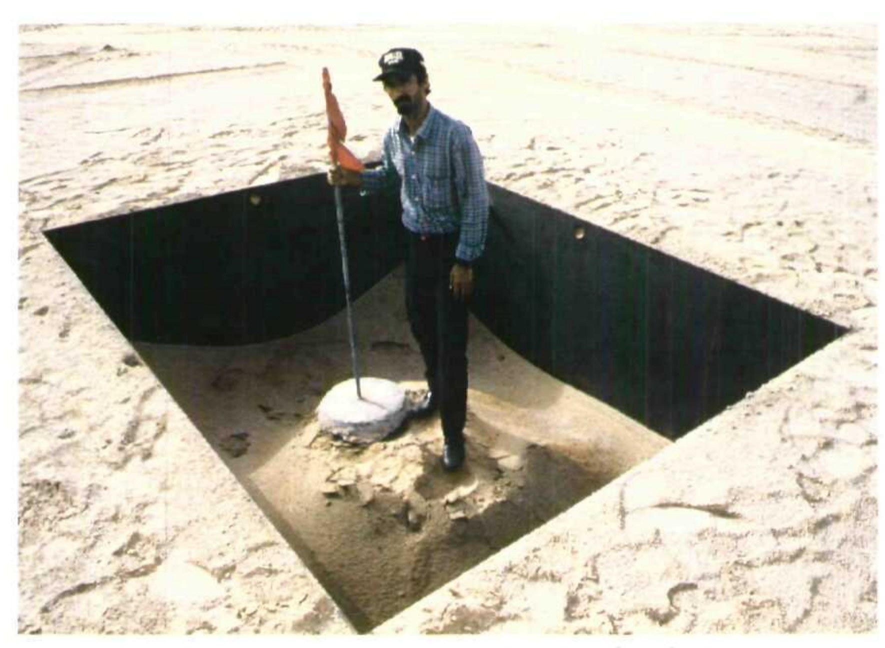
معرفة الصحراء

ترجمة : هيئة التحرير

تلعب المعدات ذات التقنية العالية دوراً حيوياً فيما تحققه أرامكو السعودية من تقدم في تطوير حقل الشيبة النفطي الضخم الواقع في إحدى المناطق النائية في الركن الشمالي الغربي لصحراء الربع الخالي. وتستخدم فرق الاستكشاف العاملة في مناطق الكثبان الرملية والسبخات في الشيبة، آليات وأجهزة عديدة، منها أجهزة نظام تحديد المواقع الأرضية عبر الأقمار الصناعية، وأجهزة الاتصالات اللاسلكية المتقدمة، وأحدث معدات المسح.

وعلى مدى عقدين من الزمان مع أرامكو السعودية، وضع الهاجري كل خبرته بالصحراء رهن طلب الشركة في أية منطقة من مناطق المملكة، فأضحى معروفاً بين أقرانه بذاكرته الثرية بأسماء المواقع والمسارب الصحراوية، وقدرته على تحديد مواقع الآبار التي عمل فيها بدقة كبيرة.

ذات يوم قرر أحد رؤساء قريَّان الهاجري، اختبار قدراته، فادعى أنه فقد إحداثيات إحدى الآبار، وطلب من قريَّان أن يساعده في التعرف على موقع البئر. وبمجرد أن وضع أمامه خارطة المنطقة، أشار الهاجري إلى موقع عليها، وكان هذا الموقع هو الموقع الدقيق للبئر.



قريَّان الهاجري يقف ممسكاً عموداً يستدل به على وجود بئر ماء في الموقع.

ورغم توفر كل تلك التقنيات المتقدمة، فإن المرء يشعر أحياناً أنه ليس بحاجة إلى مزيد من الشرائح السليكونية أو أجهزة الاتصالات الفضائية، بقدر حاجته إلى الخبرة البشرية المتمرسة في دروب الصحراء وأسرارها، الخبرة التي تساهم إلى حد كبير في رسم وتمهيد الطرق اللازمة لنقل أجهزة الحفر ومعدات الأعمال الميدانية الأخرى.

إن عنصر الخبرة البشرية المتمرسة، من أمثال ملاحظ الأشغال في المناطق النائية قريَّان محمد الهاجري، مهم للغاية فهو يساعد فرق الأعمال المختلفة، التي تسيرها الشركة إلى تلك المناطق النائية، على ارتياد طرق ملائمة أثناء نقل أجهزة الحفر، وغيرها من المعدات اللازمة.

وقريَّان الهاجري هو أحد أبناء البادية، ولد بالقرب من عين دار، على بعد نحو مائة كيلو متر جنوب غرب مدينة الظهران. علمه والده، الذي كان يعمل هو الآخر مع أرامكو السعودية، بالإضافة إلى رعي الإبل، مسارب الصحراء، فأضحى قريَّان على معرفة جيدة بدروب الصحراء، إذ تراه يشرح لمرتادي حقل الشيبة الأساليب التي يستخدمها في التأكد من تحديد موقع ما عن طريق مواقع النجوم، أو تمييز الشمال من الجنوب عن طريق ملاحظة حركة الرياح، أو تقفي الأثر ومعرفة ما إذا كان صاحبه ذاهباً أم عائداً.

ولأن مشروع تطوير حقل الشيبة يسير ضمن جدول زمني صارم، فقد وضع قسم مواقع الآبار، في إدارة خدمات الحفر وصيانة الآبار بالشركة، برنامجاً مكثفاً للأعمال التي ينفذها في إنشاء الطرق اللازمة لهذا المشروع،على الرغم من الطبيعة الجغرافية القاسية للمنطقة. فحتى الربع الأول من عام ١٩٩٦م، تمكن قسم مواقع الآبار من شق

حميس بن رمثان، أول وأشهر دليل استعانت به الشركة ضمن قوافلها للتنقيب عن الزيت في الصحاري الشاسعة.





قريّان الهاجري – يمين الصورة – يرسم خارطة على الرمل لسائق شاحنة يدعى خميس الهاجري.

طريق في أسبوع واحد، واستخدمت فيه البلدوزرات والقلابات، لاجتياز الكثبان الرملية الوعرة، والوصول إلى السهول الملحية حيث تنصب أجهزة الحفر وتشيد المرافق. وبدلاً من الانتظار حتى الانتهاء من شق الطرق إلى السبخات، والبدء بأعمال الحفر، شرعت فرق العمل – اختصاراً للوقت – في شق الطرق، وتهيئة مواقع الآبار، في آن واحد. ولم يكن ذلك ممكناً، إلا في ظل وجود هؤلاء العارفين بمسالك الصحراء ودروبها، فما يظهر على الخارطة الطوبوغرافية في الظهران، على أنه الموقع الملائم، كشق طريق إلى الشيبة، قد لايكون كذلك على الطبيعة. ففي بعض الأحيان لاتكون الطريق المستقيمة هي أفضل الطرق الموصلة إلى هناك.



عدد من المركبات المصممة لاجتياز الصحراء، تتحرك فوق تلة من الرمل الأحمر.

في هذا الصدد يقول قريّان الهاجري: «يجب أن تشق الطريق على هيئة ثعبان بحيث تستفيد من طبيعة التضاريس قدر الإمكان..» ويضيف «في منطقة الشيبة يوجد نوعان من الرمال: رمل أبيض ناعم مخلوط برمل أحمر ثقيل، وهذا يعطي الكثبان الرملية في الشيبة لونها النحاسي المميز. في حين يسهل تطاير الرمل الأبيض الخفيف مع الرياح، ويبقى، عادة، الرمل الأحمر في مكانه».

ويوضح قريّان قائلاً: «أنا أدرس الرمال لأعرف كيف تتحرك مع الرياح». فعند قيام فريق العمل بالتحرك، يسير الهاجري على قدميه ومن خلفه شاحنة تغرز علامات للبلدوزرات.. ويقول الهاجري: «أنا أركز على مواضع الرمل الأحمر وشجيرات الصحراء، لأن هذه هي المواضع التي إذا شقت الطريق فوقها، فلن تغمرها الرمال لمدة عام أو عامين على الأقل، الأمر الذي سيوفر الوقت والمال اللذين تتطلبهما صيانة الطريق. وهذا أمر مهم في منطقة الشيبة حيث يمكن أن تتسبب الرياح في طمس عدة كيلو مترات من الطريق وتغطيها بالرمال في ساعات».

ويضيف الهاجري «إن أكثر حركة الرمال تكون في أعلى الكثبان الرملية، حيث يوجد الرمل الأبيض. لكنك أحياناً تضطر إلى اختراق الرمال البيضاء وتسمح للبلدوزرات بالمرور فوقها عدة مرات. فبالإضافة إلى مسار الطريق، فإن ميولها واتساعها يتأثران أيضاً بطبيعة التضاريس».

إن الاستفادة من الخبرات العملية ليس بجديد على أرامكو السعودية. وقريّان الهاجري هو واحد من العديد من أبناء البادية المعروفين بقدراتهم النادرة في اكتشاف مجاهيل الصحراء وأسرارها.

ويشير مدير إدارة خدمات الحفر وصيانة الآبار، مطر الرويلي، مداعباً الهاجري «أننا أطلقنا عليه، اسم خميس الثاني» في إشارة تشبيهية إلى مرشد فرق التنقيب الشهير خميس بن رمثان، الذي ولد في الأحساء، في بلدة لاتبعد كثيراً عن مسقط رأس قريّان الهاجري، وعرف بنجاحه كأول دليل، استعانت به الشركة لهداية قوافل التنقيب عن الزيت خلال الصحاري والقفار، وعاصر مختلف مراحل التطور التي مرت بها الشركة



لقطة يظهر فيها برج حفر المياه بي - ٧، في حقل الشيبة.

منذ أن نزلت طلائع الجيولوجيين في الجبيل. وقد حاز خميس بن رمثان، على إعجاب الجميع، لتمكنه من قطع جلّ مناطق امتياز أرامكو السعودية في رحلات متتالية دون أن تخطىء قدماه الطريق وسط الفيافي الشاسعة. وقد كتب المؤلف دالاس ستيغنر، عن خميس بن رمثان: «لقد بنى هذا الرجل في داخله بوصلة جيروسكوبية لاتتوقف عن العمل، وكان من الصعب علينا أن نفقده، لم يكن يستخدم أية خرائط، لكن إذا ما سأله أحد منا أن يحدّد له ، مواقع بعض المعالم الطوبوغرافية فإنه سيجيبه في الحال، حتى لوكانت تلك العلامات في منطقة بعيدة لم يرها من قبل. كان يملك مهارة تدلّه على طريقه، وكان لخميس - الذي سمّي حقل رمثان الشمالي باسمه - رباطاً ذاتياً بمنطقة الشيبة، فقد حدّد منذ سنوات بعيدة، مواقع هبوط الطائرات التي استخدمت لاحقاً في التجهيز لتطوير حقل الشيبة، وذلك خلال فترة أعمال التنقيب في حقل الرملة، الذي يقع في الجنوب الشرقي للربع الخالي.

ويبتسم قريّان الهاجري، للمقارنة الطريفة بينه وبين الدليل الأكثر شهرة خميس بن رمثان، ويعلق بقوله :«كان ذلك الرجل مدهشاً، وعندما يفكر المرء في الظروف الشاقة السائدة آنذاك، فإنه ليعجب لما حققه أولئك الرجال في تلك الأيام. لقد كانوا في عراء الصحراء، دون مكيفات، وبدون أجهزة تحديد مواقع، وبلا عربات دفع رباعي.. أو غيره.. لم يكن لديهم سوى قِرَب ماء، يعلقونها فوق أحد أطراف سيارات الدودج القديمة، ورغم هذا فقد كانوا رجالاً فريدين».

من أولئك الرجال أيضاً علي بن حمد، أحد رجال قبيلة بني مرة، الذي عمل مرشداً مع الشركة منذ بداية أعمالها في المملكة، واستطاع الرجل أن يتعرف على آثار الأقدام بشتى أشكالها، وأعمار أصحابها، وعُدَّ أحد قصاصي الأثر البارعين، ووصل إلى وصف وقائع أحداث أوجرائم وقعت، عن طريق معرفة العلامات والآثار التي خطتها الأقدام على الرمال، وكانت بصماته تضاهي آنذاك أكفأ الحجج الجنائية والقانونية.

وبالرغم من تبدلات الزمن، فإن قيمة الخبرة الإنسانية المباشرة بقيت ذات قيمة جوهرية، لكل أعمال أرامكو السعودية في طول البلاد وعرضها. ويشدّد الهاجري على أن الإنسان يجب أن يكون ملتصقاً بالأرض، لا مع الورق فقط، وأن ينمي خبراته في أي عمل يخوضه. ولاشك أن تلك الخبرات كانت سنداً فعالاً لأرامكو السعودية في جهودها الحثيثة للتنقيب عن النفط وتطوير البنية الأساس التحتية لحقل الشيبة. ■



إحدى الجرافات تجرف الطبقات العليا من كثبان الصحراء، تمهيداً لفتح طريق داخل حقل الشيبة.

بتصرف عن مجلة « دايمنشن - عدد صيف ١٩٩٦م »

* صور المقال : أرامكو السعودية

قطوف من شجرة الوحي

شعر : أحمد عبدالحفيظ شحاته - مصر

نفحةٌ من عرارِ ندى الفجـر
دفَّاقةٌ
وبحـــارٌ خُطـى الضــوء
فيها تمــورُ
طيورُ المواقيت صـدَّاحةٌ
والبراري
حمائم من فــرحٍ
في حرير الفضاءات
ترفل هالاتُهـــا
الملائــكُ تيَّاهــةٌ ، والنســائمُ
في الأرج الكوثريّ
طيوبٌ ترقُّ
السـديم به أنجمُ الطُّهـر حانيةٌ
فالبريدُ الســماويُّ
للأرض ينزل بالنور
للنور
ناموسه في حــراء
يتشقّق وجهُ الظـلام
يسقط في حافلات المــدى
لحمـه
وتذوب العظام
فالنداء من الحق بالحقّ (اقرأ)
- طيور المواقيت تصدح : ماذا ؟!
هو الله رب السموات والأرض

يُوحــي
إلى خاتم الأنبياء
محمدُ يبسط كفيه في دهشٍ
سمعه والكيان النقيُّ
فيأخذه ثم يرسلهُ الرّوحُ
في حدبٍ (باسم ربّك)
يخرج للكون سيفاً من النـــور
يزجي إلى العالمين الهدى
والندى والضياءْ

المدائن للفتح مزدانـــةٌ
والقرى سرحاتٌ من الحلم
يكبُو الفضاء على ركبتيها
ويحبُــو
نداءُ النَّخيلْ
الأماسيُ تُرهفُ للصـبح آذانهـا
والرِّمـــالُ
بجــوف الصــحارى
تسـيل
هو الفجر والطالعون به البحرُ يمشي
خيولاً من الضوء ، والغار بالحلم
فوق غضى صخرة المستحيل
(أرحناً بها يا بلال) ، التواريخ أزلامها انكسرت
في النـــــداء

وزايلها الخسـف والعصفُ
قامـــت بها الأرض
عصفــورة من ضياء
وحورية من رجاء
(أرحـنـا بـهـا يـا بـلال) الرمـــــالُ تضــيء
ترشُّ ســنابلها فرحـاً في العواصم
والريح ســاريةٌ والليـــالي
ســبيل ....
من يردُّ المواقيـــت إلى عرســـها
ويعيدُ الغضـــاءَ
إلى نبضه الحـرّ
من لكتاب المـــدى
يصطفى أقحواناً
ويُهدى إلى النهر
جريانه ؟!
من يردُّ التواريخ ســيدةً
والإمـــاءَ حــرارا
من يُرتِّقُ للأرض أثـــوابهــا
خضرةً وبحارا
تُرى ؟
غيرُ من في يديه الشـرائعُ
بالعدل
طه السِّـراج الـسَّـماوي
رحمته خاتم الأنبيـاء !!

قصص الأطفال بين الكاتب والناقد

بقلم : عبداللطيف الأرناؤوط - سورية

في بدء حياتي ، لم أكن أتصور أنني سأتحمل مشقة الكلمة، ومتاعب البناء الأدبي ، لأنني كنت أشعر بالهيبة والخوف من أصداء الكلمات الصادقة التي تحمل أمانة التعبير عن تألق الفكر في صفاء الذهن الإنساني .

كانت تدور في أعماقي رغبة ملحة، وكنت معجباً بالذين ينتشون على لحن مشاعرهم ، وهذا جعلني أتوق لحمل أمانة القلم في نسق نبض الحروف التي رفّت في وجدان حلمي ، لترفعني على أجنحة الوفاء إلى آفاق تزاحمت فيها آمال كل من يتوق الوصول إليها ، لتحقيق رجاء طموحاتي في كبرياء الإنسان المتنكب مؤونة الثقافة العالمية.

كتبتُ القصة القصيرة ضمن حدود عناصرها الأربعة ، ولاحظت أن التجربة الذاتية والمعاناة المستمرة ، والصدق في التعبير، تمنح الكاتب فيضاً من المعرفة ، وتهبه نفحة متألقة للمادة الأدبية ، وتبعث فيه وميضاً من الثقافة الإنسانية .



يساعد الكبار ، النشء في اكتساب مهارات جديدة.

لكنني لما عكفت ، وقررت الكتابة للأطفال ، أحسست برهبة الكلمة ، وخشيت دخول الساحة الأدبية للطفل . فالدخول إليها يحتاج إلى جرأة ، وأصالة في اختيار اللغة الفصحى البعيدة عن التعقيد ، ويحتاج إلى فهم نفسية الطفل ومعرفة ثقافته الأولى .

لابد لكاتب الأطفال من الاعتماد على المعاني التصويرية التي توحي بالمواقف الإيجابية ، وعلى الصور الزاهية التي تجسد أحلام الطفل بريشة الإبداع ، ليست الكتابة للأطفال يسيرة سهلة ، فلابد لكاتب قصص الأطفال أن يكون ذا خبرة واسعة في ميدان التربية وعلم النفس ، ومعرفة عميقة بالمصطلحات اللغوية ليستطيع التعبير بانسجام عن عالم الطفولة .

الكتابة للطفل .. تحتاج إلى الدقة في اختيار الجمل المناسبة لكل مرحلة من مراحل عمر الطفل ، وتحتاج إلى الفهم الصحيح والإدراك في التوجيه الملائم للبيئة والمجتمع .. تجربتي في الكتابة للأطفال، لم تنته بعد ، عانيت الكثير وما زلتُ أعاني .. وكلما قلبت صفحات طفولتي لأغزل من سطورها بسمة العاشق الوله قبل أن تتلاشى صورة براءة الطفولة المتوارية خلف جدار الزمن تراءت أمام عيني

(سميرة طفلة صغيرة فقيرة ، جاءت يوماً إلى المدرسة بمعطف مرقع سدت ثقوبه بقطع من القماش . رأيتها ذات يوم وهي تسير في طريقها إلى المدرسة) .

أجل .. أنا كاتب للأطفال وأمامي مادة حية للكتابة ، وعثرت من الواقع على موضوع أثار اهتمامي ..

لا يهمني كثيراً أن أتابع (سميرة) إلى المدرسة لأعرف ردة فعل أقرانها ، بل عليّ أن انطلق من الواقع الملاحظ إلى الواقع الفني المتخيل : ماذا أقول .. ؟

وكيف أتصور الحدث ..

أتناول القلم ، وأكتب أن الأطفال سخروا من معطف سميرة ..

كلامي هنا قد يساير الواقع الحقيقي ، فالأطفال قد يسخرون في مثل تلك الحالة .. لكنه لا يتلاءم مع الواقع الفني والتربوي الذي أريده ، فأشطب ما كتبت وأفكر .. لأكتب إذاً:

(سميرة رقعت معطفها أو رقعته أمها ، لكن الرقعة المادية لم تستر الثغرة النفسية ، التي ظلت تعذبها .. ثمة ثغرة في فؤادها تعلن للناس جميعاً أنها تختلف عن أقرانها ، مع أنها

ليست مسؤولة عن وضعها البائس) .

أنا بهذا الكلام .. فتحتُ ميداناً للتأمل والتخيل أمام الأطفال ، فتحت أذهانهم على مشكلة الفقر ، لكنني في الوقت ذاته قدمت لها مسلمة خطرة تقول : إن الفقر عيب ، يجب أن يستره صاحبه .

أطفالٌ كثيرون لا يحسّون بفقرهم ، وأطفال آخرون لا ينظرون إلى الفقر من هذه الزاوية ، ولا يرون في فقر زملائهم عيباً ..

إنني بذلك ثبّتُ قيمة سلبية ، والأطفال في غنى عنها ، فلأحذف ما كتبت ، فليس من حقي أن أعقد نفسيات الأطفال الفقراء ، أو أعزز إحساسهم بالدونية ، أو أشجع الأطفال الأغنياء على تميزهم .

وأعود لأشطب ما كتبتُ ، ثم أتحول ثانية إلى التفكير ، عليّ أن أتجاوز جرح مشاعر الطفل ما أمكن ، وأفكر طويلاً حتى أصل إلى حل يرضيني .

(سميرة تدخل إلى الصف ، يتأمل الأطفال معاطفهم ، وينظرون إلى معطف سميرة ، إنه معطف جميل بهذه الرقع الملونة ، وسميرة ترتديه واثقة من نفسها ، معتزة لأنها أذكى طالبات الصف ، ولا ينقص من قدرها ما تلبس ، وهي قدوة لأقرانها .

وفي اليوم الثاني .. يبحث رفيقها (باسم) عن معطفه العتيق، وكانت أمه قد حفظته في الخزانة ، قال لها :

– لدينا في المدرسة حفلة تنكرية ، فأرجو أن ترقعّي لي المعطف لأنني سأمثل دوراً في هذه الحفلة) .

وأتوقف هنا – بحكم أنني أكتب للأطفال – لأناقش مسألة كذب الطفل على أمه ، ومع أن كذبة (باسم) بيضاء وخيرة ، إلا أنها تظل كذبة مرفوضة من الناحية التربوية ، وقد اقتنع أن الكذب النبيل قد يغطي بنبله ضرره التربوي فأقبل بما كتبتُ ثم أتابع :

(نزع ، باسم ، معطفه الجديد ، وارتدى معطفه المرقع ، أعجب تلاميذ الصف بالفكرة فسألوه : كيف حصل على المعطف المرقّع .. ؟ أخبرهم بما قاله لأمه ..

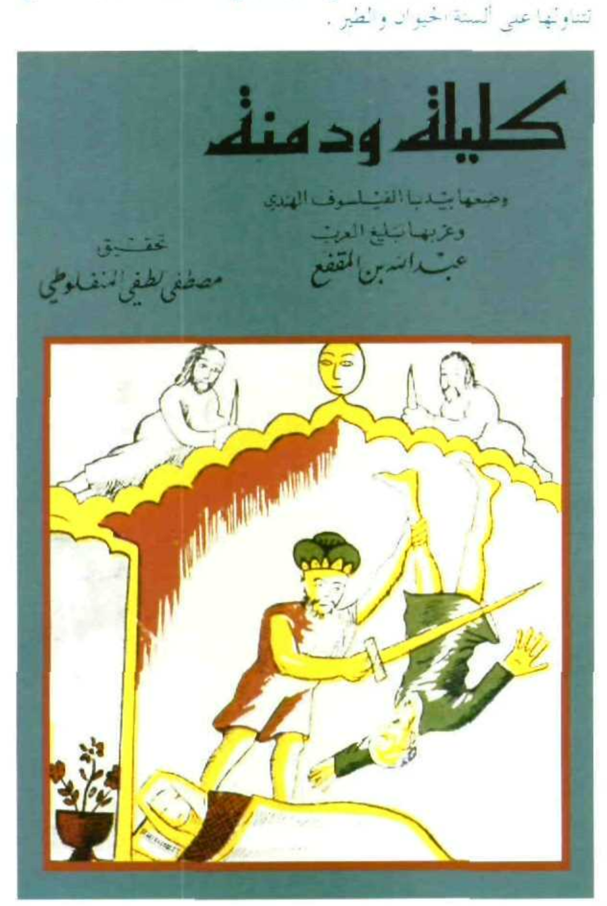
وفي اليوم التالي بدا تلاميذ المدرسة كلهم في معاطف مرقعّة ، وانتشرت تلك البدعة إلى المدارس الأخرى ، وملأت تلك المعاطف الشوارع والساحات في غدو الأطفال وإيابهم إلى المدرسة ، وفي الحافلات ووسائط النقل الأخرى . وأعجبت دور الخياطة والتفصيل بالفكرة أيضاً ، فأقبلت على تفصيل أزياء من الثياب ، تتألف من رقع متنوعة لا تتجاوز حجم اليد .

سعدت سميرة لهذا ، إذ أصبحت رائدة في فن الأزياء ..)

راجعتُ قصتي هذه ، وهذّبت لغتها ، ودفعتها إلى النشر ، وأنا مطمئن إلى أن ما رسمته قد يكون بعيد الوقوع في الحياة ، لكنه واقع متخيل يبهج الطفل ، ويراه أصدق من الواقع الحقيقي وأكثر سعة .

إن اختيار إطار القصة الناجح يتجاوز الواقع الجامد ، ينقل الطفل إلى عالم مدهش غريب لا يتوقعه ، ويغرس فيه الكاتب القيم

«كليلة ودمنة» من الكتب الرائعة في أسلوبها وفي معالجتها للموضوعات التي تناولتها على ألسنة الحيوان والطير .



المنشودة دون قسر أو وعظ .

ومع ذلك ، فإن ما رسمته لم يكن متخيلاً ، فقد حدث ذلك فعلاً في بعض بلدان الغرب .

* * *

حين يؤكد الدارسون أن الكتابة للأطفال مهمة عسيرة ، فإنما ينطلقون من حقائق ثابتة ترتد إلى صعوبات التواصل مع الصغر من جهة، وإلى الأهداف البعيدة لأدب الأطفال من جهة أخرى .

التواصل مع الأطفال يتم في الأدب عن طريق اللغة التي يجب أن تحمل مواصفات تؤهلها لأن تكون أداة طيعة من حيث مستوى التعبير وملاءمتها للأطفال ، وما تحمله هذه اللغة من مفاهيم تنسجم مع عقلية الطفل، وتعبر عن ميوله وحاجاته .

ومن هنا كانت الثقافة التربوية والنفسية ضرورة ملحة للأديب الذي يتصدى للكتابة للصغار .

فإذا استطاع الأديب أن يذلل صعوبات التواصل اللغوي ، فإنه سيواجه صعوبات أخرى تتصل بالهدف من الكتابة للصغار ، ذلك أن كثيراً من أدبائنا في الوطن العربي فهموا أدب الأطفال على أنه أدب مدرسي تعليمي، تلقن من خلاله القيم تلقيناً مباشراً ، وبنزعة تعليمية ملحوظة ، وليس أبغض على الطفل من هذا الأدب الجامد الذي يضع الخير دائما في مواجهة الشر، ثم يستطيع الخير أن ينتصر في نهاية المطاف ، وينال الشرير جزاء عمله. وحتى لو لجأ الكاتب إلى الأساليب غير المباشرة من استخدام شخصيات غير بشرية ، أو اعتماد وسيط أو وسيلة لتسريب القيم الإيجابية، فإن الأدب الموجّه يظل يشعر الطفل أنه مستهدف، وأنه مازال مطوقاً بتعاليم المؤسسات الاجتماعية التي تريد أن تقسره بقيودها ، في حين أن أدب الأطفال يجب أن ينأى بالطفل إلى عالم حر ليس فيه أي أثر للقسر الاجتماعي ، ينطلق فيه الطفل بخياله بعيداً عن الواقع الذي يعيش فيه كل

والدهشة. وهذا ما اتسمت به روائع الآثار العالمية في أدب الأطفال، وفي أدب الكبار أيضاً، كألف ليلة وليلة وقصص الأخوة غريم، وديكنز وأندرسن.

لنختار قصتين للأطفال فازتا بإحدى المسابقات الأدبية..

القصة الأولى: بعنوان «المجنون» اختار الكاتب شخصياتها من عالم الأطفال.

وتدور أحداث القصة حول جماعة من الأطفال، يخرجون من المدرسة، فيصادفون مجنوناً في الطريق، فيسخرون منه ومن لعابه السائل ورائحته الكريهة، فيرمونه بالحصى، ثم يشجه أحد الصغار بحجر.. فيسيل دمه، وتقبل امرأة، فتعاتب الصغار برفق، ثم تمسح جراح المجنون وتقوده، فينقاد لها برفق.



صورة لأحد النشاطات المنهجية في مجال تثقيف وتنشئة الأطفال.

يوم، وعن كل ما يقيد حريته من تعليمات وأوامر وتوجيهات.

وهنا يمكننا أن نطرح مسألة مدى تعبير الأديب عن معاناته وتجاربه في مرحلة الطفولة، فالكاتب يستمد مادة أدبه من معاناته، غير أن ذلك لا يعني بحال نقل الواقع الحقيقي نقلاً تصويرياً، فالواقع الفني المتخيل، هو الواقع الذي يشد الطفل ويخرجه إلى ميدان الدهشة، ويبعث فيه الاندفاع في التخيل، ويبعده عن عالمه المألوف إلى دنيا من الرغبات والمشاعر يحقق فيها ذاته، ولو كان ذلك العالم خالياً من المنطق العقلي، وبهذا يفسر ميل الطفل إلى الشخصية الغريبة التي تخالف المنطق والسلوك الواقعي في تصرفاتها، كالانسان الذي يطير، والشجرة التي تمشي، والطفل العجيب الذي يصنع الخوارق والعوالم الغريبة التي لاتخطر على بال.

إن حرص كاتب الأطفال على أن يتعجل تقديم القيم والمثل، والحاحه على النواحي التربوية، غالباً ما يفسد قصصه، فيخسر صداقة الأطفال، وأنجح الكتّاب هم الذين يدهشون الأطفال ويخرجون بهم عن المألوف إلى دنيا المغامرة والخيال. على أن ذلك لا يعني بحال من الأحوال الابتعاد عن الهدف التربوي كلياً أو معارضة القيم الإيجابية، وإنما يعني أن تلوح تلك القيم من وراء روعة السرد، وفي إطار من التخيل، دون أن تسفر تلك القيم عن وجهها بصراحة ومباشرة، فتتسرب إلى شعور الطفل وتستقر فيه بعمق، فيتشبع بها في هدوء.. إن مهمة أدب الأطفال هي أن يربي ويهذب ويصقل ويدمج الطفل بالمؤسسة الاجتماعية دون قسر أو إكراه من خلال نقله إلى عالم متخيل يراه، فلا يكتشف إلا بعد زمن أن ما قرأ عنه إنما هو العالم الواقعي ذاته، ولكن بثوب آخر، وإن ما تأثر به إنما هي قيم ذلك الواقع ذاتها ولكن بحلة جديدة.

ولذا يجب على كاتب الأطفال حيث يصف الواقع، أن يختار منه الجواب غير العادي أو المألوف، فإن كانت الحادثة عادية مألوفة لا تثير دهشة الطفل ولا تخرجه إلى عوالم من المتخيل، فيجب على الكاتب أن يخرج بهذا الواقع إلى مستوى التفرد والإثارة عن طريق الحل أو تحوير مسيرة الحدث تحويراً يجذب الطفل ويشده.

إن شجرة ثابتة على الرصيف وتعيش حياة طبيعية لا تثير مخيلة الطفل، ولكن شجرة تتمنى أن تمشي كالناس لتحقق أحلامها هي إطار محبب لقصة يقرؤها الطفل، لأنها تتجاوز الواقع المألوف إلى عالم مثير للفضول

ويتابع بطل القصة من الأطفال المرأة، فيعرف أنها أم المجنون، ويتعجب ويدرك أن الحياة تعلّمه دروساً ليست من الكتب.

اختار الكاتب عالمه من الواقع، ورسمه بدقة دون أن يضيف إليه شيئاً من الخيال، ولاشك أن القصة تثير واقعاً غريباً، يبعث على اهتمام الأطفال من خلال تعامل الطفل مع غير الأسوياء، وهم قلة نادرة في الحياة، وهذه القصة تثير فضول الأطفال. إذ يكتشفون أن للمجنون أماً تحبه وترعاه مثل أمهاتهم، ومن أجلها يجب أن نرحم الصغار غير الأسوياء وأصحاب العاهات.

القيمة التربوية ارتبطت بالأم، وكان من الملائم أن ترتبط بغير السوي عموماً، الذي يجب أن نرعاه لعاهته، لا لأن له أماً ترعاه.

ويؤخذ على القصة أن الكاتب أغرق في وصف المواقف السلبية، مثل عبث الأطفال بالمجنون ورميه بالحجارة، فقد احتل الوصف صفحة كاملة. و في ذلك خطر حقيقي على الطفل القارئ لأنه قد يتأثر بالسلوك السلبي، ويطيب له أن يقلده وقد كان من الأفضل تجاوز المواقف السلبية أو المرور بها سريعاً والتركيز على الموقف الإيجابي.

ومما يؤخذ على القصة أيضاً .. أن الأطفال الذين سخروا من المجنون هم تلاميذ مدرسة ، وليسوا زمرة من الصبيان الأشرار ، وفي ذلك انتقاص لدور المدرسة، وتثبيت لسلوك سلبي جاء من أطفال تقدم لهم المدرسة قيماً تربوية هادفة ، ولو جعل الكاتب هؤلاء فئة من الأشرار المشردين لأبعد الطفل النموذجي عن التردي في السلوك السلبي.

تمتاز القصة بلغتها السهلة الواضحة، وقد حرص كاتبها على تقسيم جملها إلى أجزاء صغيرة ، وجعل المادة المقروءة في كل سطر قصيرة لاترهق الطفل ، وقسمها إلى مقاطع تساير الحدث، فكان واعياً لرسالته الأدبية ، بارعاً في التوصل إلى التعبير الموجز الموحي وبلغة سليمة من الغلط إلا في النادر القليل.

أما القصة الثانية فهي بعنوان «الدجاجة»، وقد عالج فيها الكاتب مواجهة أطفال الحجارة للعدو الصهيوني بنفس طفولي لطيف، فبطل القصة «أسامة» شديد التعلق بدجاجتهم التي تحضن بيضها منذ عشرين يوماً، ولم يكن جاره ورفيقه الطفل « علي » أقل تعلقاً منه وانتظاراً للفراخ .

كانا يطعمانها ويرعيانها ، ويحمل إليها «علي» حبات القمح من بيته يصرها بقطعة من الورق .

توجه « علي » صبيحة اليوم التالي مع «رضوان وأسامة» للمشاركة في الاحتجاج والإضراب ، حيث كانت البنات يجمعن الحجارة ، ثم عاد « أسامة » بعد قليل والعرق يتصبب من جبينه وهو يلهث .

كان يشارك في مقاومة العدو .. فاحتضنته أمه ، لكنه تذكر صديقه علياً .. فخرج ليطمئن عليه، كان أخوه « رضوان » يندفع كالصاروخ وهو يصيح :

– جرح علي .. مات علي .. قتلوه .. ضربه الضابط الإسرائيلي وركله بحذائه ، مات علي .. ضربوه بالهراوات على رأسه .

في صباح اليوم التالي .. كان «أسامة» يدفن رأسه الصغير في حضن أمه ، ولا يكف عن البكاء ، فاقترب من الدجاجة ، وراح يبحث بعينيه الدامعتين .. وكم كانت دهشته عظيمة حين رأى الصيصان الصغيرة تحوم حول أمها الدجاجة وبالقرب منها حبات القمح التي صرها « علي » أمس بالورقة لإطعام الدجاجة.

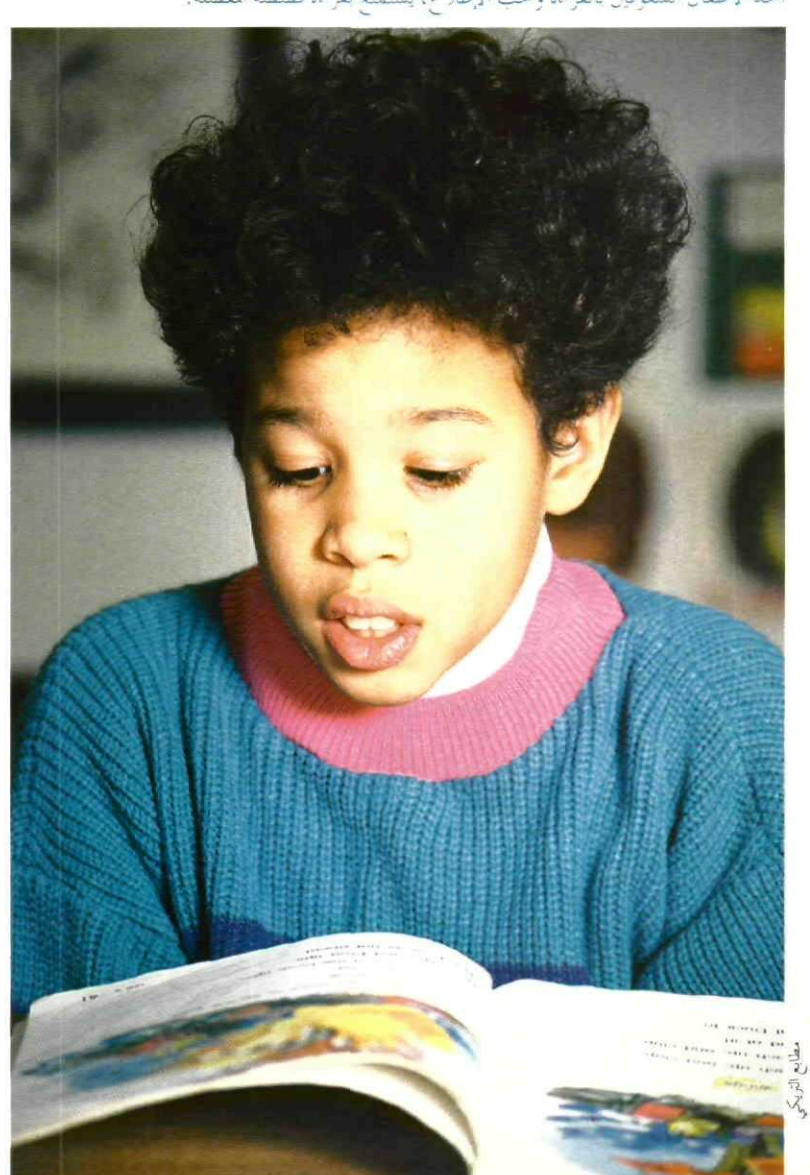
لقد نجح الكاتب في هذه القصة .. وحالفه التوفيق في الربط بين الموت والحياة ، استشهاد علي وولادة آلاف من الأطفال فوق الأرض المحتلة ، تتجدد بهم الحياة ليكبروا ويقاوموا حتى تظل الأرض أرضهم.

ومع أن القصة مؤثرة إلا أنها تحفر في ذاكرة الأطفال عظمة الشهادة وروح المقاومة، وكان من الأنسب أن يتحدث كاتبها قليلاً عن مقاومة « علي » قبل استشهاده ، فإن مصرعه من ضابط العدو وجنوده ، لم يكن إلا ثمرة بطولات قدمها .

ومع أن الكاتب أضفى على القصة مسحة من الواقع الحقيقي .. إلا أنه ارتقى بالواقع إلى مستوى من الرمز يتمثل بفراخ الدجاجة والحب المشترك الذي يكنه « علي وأسامة » لها ، فهي رمز للأم بحنانها وحبها.

القصة تمتاز ببراعة في تحليل المشاعر، وجمال السرد ، وملاءمتها لأذهان الصغار . ■

أحد الأطفال الشغوفين بالقراءة وحب الإطلاع، يستمتع بقراءة قصصه المفضلة.



* صور المقال : أرامكو السعودية.

« حجر الفلاسفة » : الحلم يتحول إلى حقيقة !

بقلم : د. مظفر صلاح الدين شعبان - سورية

منذ آلاف السنين تساءل الإغريق القدماء : ماذا لو أخذنا قطعة من المادة وقسمناها إلى نصفين ، ثم قسمنا النصف الواحد إلى قسمين ، وكل قسم إلى نصفين وهكذا . ألا نصل في النهاية إلى قسم من المادة لا يمكن تقسيمه ؟ هذا القسم أطلق عليه الإغريق اسم ATOM أي الشيء الذي لا ينقسم ، وسميّ بالعربية « الذرة » .

لم يؤمن أرسطو بفكرة « الذرة »، فحسب اعتقاده أن المركبات في هذا العالم تتألف من أربعة عناصر هي : الماء والهواء والنار والتراب، وهذه تؤثر فرادى أو مجتمعة في المادة الأصلية العامة (الهيولى) . وعلى هذا الأساس فإن طبيعة كل مادة من المواد تنجم عن اتحاد الهيولى مع عنصر أو أكثر من هذه العناصر الأربعة . وقد قادت هذه الفكرة إلى «السيمياء» : فإذا كانت المادة بمختلف أنواعها تنتج في الواقع عن أساس واحد هو الهيولى ، فمن السهل أن يحيل الإنسان المعادن الرخيصة كالرصاص والحديد والنحاس إلى معادن نفيسة كالذهب والفضة . وقد عاشت « السيمياء » القديمة على هذا الحلم فترة طويلة من الزمن ، ودفع كثير من السيميائيين حياتهم ثمناً لهذه الرغبة الجامحة ، التي لم تتحقق إلا في النصف الثاني من القرن العشرين .

السيمياء واكسير الحياة

يعد « علم الكيمياء » من العلوم القديمة جداً . ويستدل على ذلك من أن كثيراً من التجارب الكيميائية كان معروفاً منذ مئات السنين . فاستحصال العناصر العادية من فلزاتها كان معروفاً لدى قدماء المصريين ، كما أن تحضير العقاقير من النباتات كان متداولاً لدى شعوب الحضارات الأولى .

كانت جميع الطرق القديمة ، التي تحاول توضيح ماهية المادة ونشوئها ، تعتمد على وجود أجسام أساسية أو عناصر رئيسة ، تشكل الأساس لبناء الأجسام الأخرى .

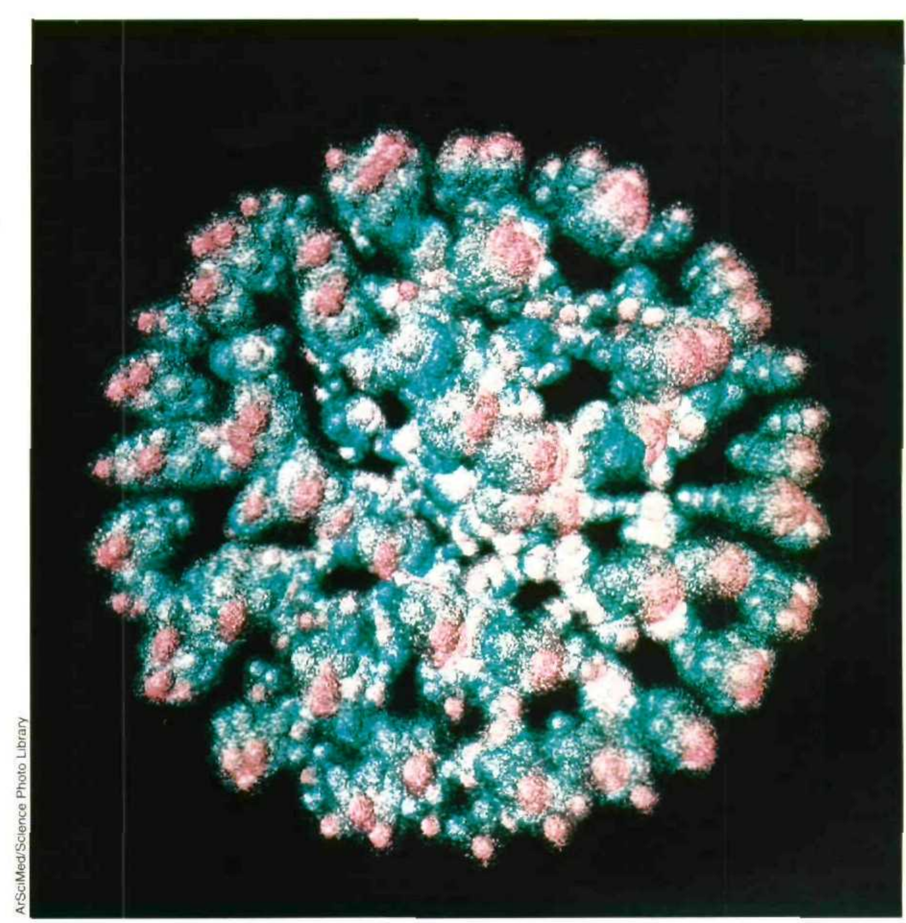
وكان أرسطو يعتقد بإمكان تحويل العناصر الأساسية (التراب والهواء والنار والماء) من شكل إلى آخر ... وقد وجدت هذه النظرية قبولاً شائعاً لدى قدماء المصريين حتى أن مدرسة الأسكندرية ، التي كانت مركز العلم في تلك الفترة ، تأثرت إلى حد بعيد بهذه النظرية ، مما حدا بالعلماء آنذاك إلى السعي نحو إيجاد طريقة لتحويل المعادن العادية إلى ذهب . وقد بقيت هذه الطرق سراً لدى رجال الدين القدماء وأصبحت مجالاً للغش والتكسب .

تعرف تلك الفترة من الزمن بمرحلة السيمياء ، وفي ذلك الزمن اشتهر علماء السيمياء بتجاربهم العملية لتحويل المعادن الرخيصة إلى معادن ثمينة .. وقد اعتقدوا أن المعادن « تنمو » وتتعرض إلى تغييرات مشابهة لتلك التي تجري على الإنسان ، أو أنها -بشكل آخر- يمكن أن « تموت » ثم تستعاد ثانية في حالة «أفضل» وأكمل . فالنحاس ، مثلاً ، يمكن أن «يُقتل بتحويله إلى إكسيد النحاس ، ويتغير لونه إلى الأسود ثم يُعالج بالأرسفيد كي يتحول إلى خليطة أكمل ذات لون فضي .



كان همّ الكيميائيين الأوائل تحويل المعادن الرخيصة إلى معادن نفيسة.

وقد عرف القدماء مواد أخرى قادرة على إكساب الخلائط ألواناً مختلفة تنقلها على مراحل من الأسود إلى الأبيض ثم الأصفر وأخيراً الأحمر ، مما يقرب هذه الخلائط من الكمال ، الذي يميز الذهب . وقد اعتقد السيميائيون بوجود وسيط قوي قادر على جعل المعادن تبلغ مرحلة الكمال وعلى إطالة عمر الإنسان . وهذه المادة المجهولة عرفت



ArSciMed/Science Photo Library

صورة بالحاسب الآلي توضح بناء ذرة اليورانيوم ٢٣٨ التي تحتوي على ٩٢ بروتوناً و١٤٦ نيوتروناً .

بـ « الإكسير » لـدى العـرب ، وأطـلـق عـلـيـها الأوروبيون اسم « حجر الفلاسفة » . وبغض النظر عن التسميات المستعملة ، التي تشير إلى شكل معين من السوائل أو الحجارة، فقد كان «حجر الفلاسفة» في أذهان السيميائيين بودرة حمـراء مستـقـرة، قـادرة عـلى تحويل المعادن البخسة إلى ذهب .

في القـرن الـثـامن الميلادي اهـتم العـرب بالسيمياء ، وقد برز منهم جابر بن حيان الذي يعد بحق أشهر كيميائيي العرب ، وقد كانت مؤلفاته ذات فائدة كبيرة لعلم الكيمياء من الوجهتين النظرية والتجريبية . فهو أول من وصف طريقة استحصال حمض الآزوت، بالإضافة إلى تجارب عديدة أخرى .

وكان ابن حيان يعتقد أن الفلزات مؤلفة من الزئبق والكبريت . فقد كان الاعتقاد السائد هو أن الذهب والفضة يحتويان على زئبق نقي وكبريت نظيف ، في حين تحوي الفلزات العادية كبريتاً غير نظيف . وعليه ، فلتحويل الفلزات الرخيصة إلى ذهب وفضة وجب تغيير نسب الزئبق والكبريت فيها ، وكذلك تنقية الكبريت !

وقد ترجمت هذه المؤلفات العربية إلى اللغة اللاتينية في القرنين الثاني عشر والثالث عشر ، وكانت نقطة البداية لتطور الكيمياء الحديثة .

وفي القرن الرابع عشر الميلادي ، لم تحقق الكيمياء تطوراً يذكر باستثناء عدول رجال السيمياء عن فكرة تحويل الفلزات البخسة إلى ذهب وفضة . وهكذا تحولت الجهود نحو اكتشاف المواد الطبية والعقاقير لشفاء الأمراض والعلل .

مولد العلوم الحديثة

لقد فشل العلماء في تحويل الرصاص إلى ذهب وتخبطوا كثيراً في تجاربهم ، ونال بعضهم دروساً قاسية من الحكام ، الذين لم يتورعوا عن دق أعناقهم بعد أن عرفوا دجلهم وحيلهم الماكرة ليخفوا فشلهم ، لكنهم فتحوا الطريق أمام علماء الكيمياء ، الذين توصلوا فيما بعد إلى تحويل الرصاص إلى ذهب . ولكن هذا الذهب أغلى في تكاليفه من الذهب ، الذي يمكن الحصول عليه من المناجم، آلاف المرات .

في عام ١٧٨٣م قدم الفرنسي انطوان لافوازييه (١٧٤٣ - ١٧٩٤) إلى أكاديمية العلوم الفرنسية، بالاشتراك مع العالم الرياضي والفلكي المشهور بيير سيمون لابلاس (١٧٤٩ - ١٨٢٧م)، نتائج أبحاثهما حول تكوين الماء ، حيث أوضحا أن الماء يحصل من احتراق الهيدروجين، أي أن الماء مركب من الهيدروجين، وقد كان ذلك إيذاناً بانهيار نظريات السيميائيين القديمة ، فالماء ليس عنصراً وحيداً ولكنه مركب من اتحاد الأكسجين والهيدروجين .

كما توصل الكيميائيون في القرن التاسع عشر، اعتماداً على أعمال الإنكليزي جون دالتون (١٧٦٦ - ١٨٤٤م) ، والسويدي جونز برزيليوس (١٧٧٩ - ١٨٤٨م)، والفرنسي جوزيف غاي لوساك (١٧٧٨ - ١٨٥٠م)، والإيطالي أماديف آفوكادرو (١٧٧٦ - ١٨٥٦م)، وغيرهم ، إلى اكتشاف عدد كبير من العناصر الجديدة . وقد ازداد عدد العناصر المعروفة تدريجياً، حتى بلغ في منتصف القرن التاسع عشر أكثر من ٦٥ عنصراً . ونظراً لتشابهها مع بعضها في الصفات أحياناً ، وفي الطبيعة أحياناً أخرى ، وفي اللون أحياناً ثالثة ، كان لابد من تصنيفها بغية دراستها . واستطاعوا تدريجياً تبويب كتل العناصر بدقة متزايدة . ففي البداية ، اتخذت كتلة الهيدروجين مساوية ١، وهي الأساس الذي نسبت إليه كتل العناصر الأخرى . أما الآن، فتقدر الكتل الذرية بالنسبة إلى كتلة الكربون ورقمها ١٢، وبناء على هذا الأساس الجديد تصبح كتلة الهيدروجين ١٫٠٠٨ .

جدول «مندلييف» الدوري للعناصر

كان جدول « مندلييف » الدوري للعناصر، الذي وضع قبل أكثر من مائة سنة، خطوة حاسمة في اكتشاف نظم الكيمياء الحديثة . فعندما رتب «مندلييف» العناصر

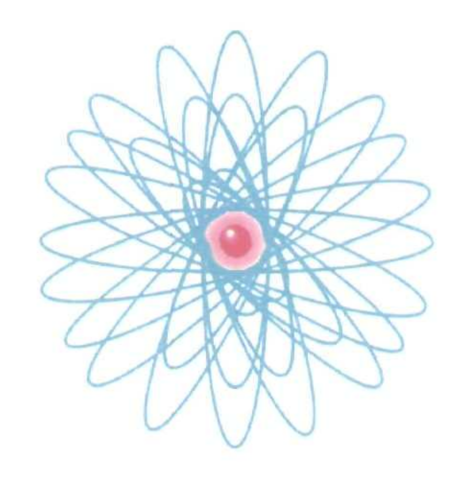
المعروفة آنذاك ترتيباً تصاعدياً، حسب أوزانها الذرية ابتداء بالهيدروجين (وهو أخف العناصر على الاطلاق) وانتهاء باليورانيوم (وهو أثقلها)، وجد أن خواص العناصر تتشابه بعد عدد ثابت من العناصر تقريباً ، ولذلك فقد عمد إلى وضع العناصر المتشابهة تحت بعضها ، وبذلك حصل على الترتيب المبين في جدوله المعروف . وحسب الطريقة، التي اتبعها مندلييف في ترتيب العناصر، ظهرت في الجدول فراغات، عزاها العالم الكبير إلى وجود عناصر في الطبيعة لم تكتشف بعد . وكان على يقين من صحة استنتاجاته، إلى درجة أنه شرح بعضاً من خواصها وطرق الحصول عليها ، واثقا من وجود قانون طبيعي عام، يربط العناصر بعضها ببعض، ويحدد تماثلها واختلافها، وذلك رغم أشكالها الخارجية المتباينة .

رحلة إلى جوف المادة

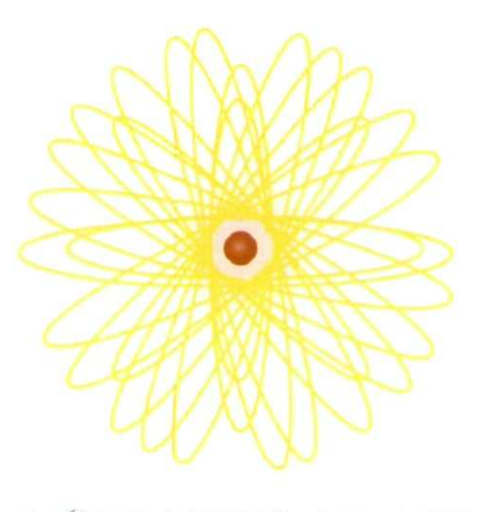
لعل أهم ما يميز مسيرة العلم الظافرة في القرن العشرين أنه تمكن من الإجابة عن كثير من الأسئلة ، التي كانت تراود أذهان المفكرين منذ قديم الزمن ، ومما لا شك فيه أن أهم انتصارات العلم في النصف الأول من القرن الحالي هي اكتشافه لبنية الذرة ، مما مهد السبيل إلى اكتشاف « حجر الفلاسفة » ، الذي قاد بدوره إلى استئناس الطاقة النووية من جهة ، وإلى اكتشاف أشباه الموصلات ، والترانزيستور والليزر .

الذرة والنواة

لقد بينت الأبحاث الطويلة أن الذرة تتألف من جسيم صغير ، يتمركز فيه معظم وزن الذرة ويحمل شحنة موجبة ، سمي بالنواة ، وتحيط بها وتدور حولها على بعد كبير نسبياً مجموعة من الإلكترونات السالبة . والشحنة الموجبة الموجودة في النواة تكافىء تماماً مجموع شحنة الإلكترونات ، ولذلك تكون الذرة ، في الحالة الاعتيادية ، متعادلة كهربائياً . كذلك ، تحافظ الذرة على استقرارها من خلال قوى التجاذب المتولدة بين النواة من جهة والإلكترونات من جهة أخرى .



ذرة الحديد : ٢٦ بروتونا (٢٩ نيوترونا) ٢٦ إلكترونا .



ذرة اليورانيوم : ٩٢ بروتونا (١٤٦ نيوترونا) ٩٢ إلكترونا .

والذرات بحد ذاتها صغيرة جداً . فلو وضعنا ٣٠٠ مليون ذرة جنباً إلى جنب لشكلت جسيماً لا يزيد طوله عن بوصة واحدة فقط . أما النواة ، فهي أصغر من الذرة بـ ١٠٠٠٠ مرة ، علماً بأن الإنسان لم يتمكن حتى الآن من رؤية الذرة حتى باستخدام أقوى المجاهر .

تتألف النواة من البروتونات والنترونات. فالأولى تحمل الشحنة الموجبة للنواة ، والثانية لا تحمل أي شحنة كهربائية . ويلاحظ أن عدد البروتونات في النواة يساوي عدد الإلكترونات، التي تدور حولها . وكذلك فإن شحنة البروتون الموجبة تساوي تماماً شحنة الإلكترون السالبة ، ولذلك تبدو الذرة متعادلة كهربائياً .

ومع أن البنية الذرية لجميع العناصر الموجودة في الطبيعة متماثلة ، إلا أن عدد الإلكترونات والبروتونات والنترونات يختلف في العناصر المختلفة .

وأبسط الذرات هي ذرة الهيدروجين، إذ تتكون من بروتون واحد يدور حوله إلكترون واحد ، أي أن العدد الذري للهيدروجين يساوي واحد وكتلته الذرية تساوي واحد أيضاً . والعنصر التالي هو الهيليوم ، وهو غاز خفيف كالهيدروجين وتتكون نواته من بروتونين ونترونين ، ويدور حولهما إلكترونان فعدده الذري ٢ وكتلته الذرية ٤ ، أي أن كتلة الهيلوم تساوي ٤ أمثال كتلة الهيدروجين .

أما ذرة اليوارنيوم فإن عدد مكوناتها يفوق عدد مكونات أية ذرة من أي عنصر آخر على سطح الأرض. فذرة الأورانيوم تتكون من ٩٢ إلكتروناً تدور حول نواة مؤلفة من ٩٢ برتوناً و ١٤٦ نتروناً ، وبالتالي فإن العدد الذري لليوارنيوم هو ٩٢، والكتلة الذرية هي ٩٢ + ١٤٦ = ٢٣٨.

والخواص الكيميائية للذرة تعتمد على عدد الإلكترونات وترتيبها في مداراتها حول النواة، كما أن الإلكترونات تحدد مواضع العناصر المختلفة في جدول مندلييف الدوري .

النظائر

إن عدد البروتونات في نواة عنصر ما ثابت، يمثل « العدد الذري » . إلا أن عدد النترونات في نواة الذرة قد يكون مختلفاً . ويطلق على ذرات العنصر ذاته ، التي يكون عدد النترونات فيها مختلفاً، اسم « النظائر » (من الكلمة اللاتينية ، التي تعني المكان ذاته). وهكذا فإن عدد البروتونات في النواة هو نفسه بالنسبة لجميع نظائر العنصر الواحد. وبالنتيجة فإن النظائر تختلف بالكتلة الذرية ولكن العدد الذري لها لا يتغير، وعلى سبيل المثال نقول إن الهيدروجين في الطبيعة موجود بثلاثة أشكال

(أي أن له ثلاثة نظائر) ، العدد الذري لها هو نفسه ويساوي واحد :

– الهيدروجين – ١ (ورمزه ١) : النواة مؤلفة من بروتون واحد .. هذا النظير هو الأكثر انتشاراً إذ أن ٩٩٫٨٥ بالمئة من الهيدروجين الموجود في الطبيعة هو على شكل ١ . تجدر الإشارة إلى أن الرقم الموجود بعد اسم العنصر يرمز إلى العدد المميز لكتلته الذرية .

– الهيدروجين –٢ (ورمزه ٢) : النواة مؤلفة من بروتون ونترون هذا الهيدروجين ثقيل ويطلق عليه اسم الديتريوم أو الهيدروجين الثقيل ، وتبلغ نسبته في الطبيعة ٠٫٠١٥ بالمائة من الهيدروجين الكلي .

– الهيدروجين – ٣ (ورمزه ٣) : تحتوي النواة على بروتون واحد ونترونين . وهذا النوع من الهيدروجين مشع وغير متوفر في الطبيعة ، ويمكن الحصول عليه بالتفاعلات النووية ويطلق عليه اسم تريتيوم. وهناك ثلاثة نظائر لليورانيوم هي :

– اليورانيوم ٢٣٨ – وتحتوي نواته على ١٤٦ نتروناً و٩٢ بروتوناً .

– اليورانيوم ٢٣٥ ، وتحتوي نواته على ١٤٣ نتروناً و٩٢ بروتوناً .

– اليورانيوم ٢٣٤ ، وتحتوي نواته على ١٤٢ نتروناً و٩٢ بروتوناً .

النشاط الإشعاعي

اكتشف الفيزيائي الفرنسي، انطوان بكيريل، عام ١٨٩٦م، من خلال اللوحات الفوتوغرافية الحساسة، أحد أملاح اليورانيوم هو مصدر لإشعاع لم تكن طبيعته واضحة . وأثبت بكيريل أن الإشعاع الذي اكتشفه يصدر عن جميع مركبات اليورانيوم وعن خام اليورانيوم ذاته . وقد اتضح أن إشعاع اليورانيوم يجري باستمرار ولا تؤثر عليه أية تأثيرات خارجية (حرارة أو ضغط وغيرها) ، أي أن ذرة اليورانيوم تشع بصورة تلقائية ، وسميت هذه الظاهرة باسم « النشاط الإشعاعي » .

وأظهرت بحوث بكيريل وارنست رذرفورد وبيير كوري وماري كوري أن لهذا الإشعاع تركيب معقد ويتفكك في المجال المغناطيسي إلى إشعاعات من ثلاثة أنواع سميت ألفا α وبيتا β وغاما γ.

لقد اتضح أن اشعاعات ألفا هي سيل من الجسيمات المشحونة بشحنة موجبة (جسيمات ألفا) ، واشعاعات بيتا سيل من الإلكترونات المتطايرة بسرعة (جسيمات بيتا) واشعاعات غاما ، التي لا تنحرف في المجال المغناطيسي ، هي موجات كهرومغناطيسية قصيرة جداً .

وضع اكتشاف النشاط الإشعاعي السؤال التالي أمام علماء الفيزياء : كيف يتكون الإشعاع النشط ؟ في عام ١٩٠٣م طرح ارنست رذرفورد فرضية أن الإشعاع النشط يتكون في أثناء تفكك الذرات تلقائياً. وبموجب هذه الفرضية تكون ذرات العناصر النشطة إشعاعياً غير مستقرة، بخلاف ذرات العناصر الاعتيادية ،ومن وقت لآخر تتفكك إحدى ذراتها بصورة تلقائية . وقد أكدت البحوث اللاحقة صحة هذه الفرضية .

تحول العناصر الكيميائية

يؤدي تفكك النوى الذرية لنظير نشط إشعاعياً إلى تولد نوى نظائر عناصر أخرى، فمثلاً، عند تفكك الراديوم يتولد رادون وهليوم. وهكذا ، فان التفكك النشط إشعاعياً يرافقه تحول أحد العناصر الكيميائية إلى عنصر آخر .

قد تكون النوى الجديدة المتولدة نتيجة التفكك الإشعاعي نشطة إشعاعياً أيضاً ، وتتفكك بدورها مولدة نوى نظائر عناصر أخرى ، وهكذا إلى أن يتولد عنصر مستقر في سلسلة التحولات المتوالية من عنصر نشط إشعاعياً إلى آخر . فمن اليورانيوم


Fermilab/Science Photo Library

أحد المسرعات (محطات الذرة) التي تستخدم في الأبحاث المتعلقة بالذرات، والتي عرفت لأول مرة على يد كوككروفت دولتون عام ١٩٣٠م.

والثوريوم النشطين إشعاعياً يتكون في نهاية الأمر رصاص غير نشط إشعاعياً، علماً أن التفكك التلقائي للنوى الذرية للعناصر النشطة إشعاعياً، يسمى نشاطاً إشعاعياً طبيعياً.

حلم السيميائيين يتحول إلى حقيقة

حين اكتشف العلماء أهمية النواة في تعيين الخواص الكيميائية للذرة، وكذلك عندما أصبحت التحولات الطبيعية، التي ترافق الآلية الإشعاعية مفهومة، فقد تبادر إلى أذهان الكثيرين إمكان قيام الإنسان بتغيير نواة إحدى الذرات المستقرة بشكل متعمد محولاً بذلك العنصر إلى عنصر آخر.. قال رذرفورد في محاضرة تاريخية ألقاها في مدينة واشنطن في نيسان (أبريل) ١٩١٤م: «يمكن تغيير نواة إحدى الذرات بقصفها مباشرة بالإلكترونات أو بذرات الهليوم (أي بجسيمات ألفا أو بيتا) تماماً كتلك التي تنطلق من المواد المشعة.. وعند شروط مناسبة فإن هذه الجسيمات يجب أن تمر على مسافة قريبة جداً من النواة وقد تؤدي إلى انهيار النواة أو إلى الاتحاد معها».

وبعد محاضرة رذرفورد المذكورة آنفاً بقليل نشبت الحرب العالمية الأولى. وقد أدت الحرب إلى توقف الاختبارات على النواة. ولكنه قام في عام ١٩١٩م بنشر مقالة قال فيها: «إذا كانت هذه هي الحالة، علينا أن نستنتج أن ذرة النتروجين قد تفككت بتأثير القوى الشديدة، التي تطورت نتيجة التصادم الشديد مع جسيمات ألفا، وأن ذرة الهيدروجين، التي تحررت، شكلت جزءاً من نواة الآزوت.. وهكذا نجد أن النتائج ككل تقترح أنه يمكننا أن نتوقع انهيار البنية النووية لكثير من الذرات الخفيفة».

وقد تم التحقق من ذلك عبر استعمال المدفعية النووية، التي أمكن زيادة طاقتها في المسرّعات الجسيمية أو «محطِّمات الذرة».

وقد بيّن باتريك بلاكيت في بريطانيا وو. د. هاركينس في الولايات المتحدة، بشكل مستقل، أنه خلال الحادثة النووية التي ذكرها رذرفورد في مقالته بتاريخ ١٩١٩م فإن جسيم ألفا يتحد مع نواة النتروجين، وأن المركب الناتج غير المستقر يصدر على الفور برتوناً وينتهي كأحد نظائر الأكسجين. وكانت تلك أول حادثة من نوعها يتم فيها - بشكل متعمد - تحويل عنصر مستقر إلى عنصر آخر. ومنذ ذلك الوقت تم تحويل العناصر المعروفة علمياً. وبذلك تحقق حلم السيميائيين القدماء جزئياً لأن عملية التحويل غير مربحة اقتصادياً.

إن الإنسان يحاول أن يخلق نوى جديدة ضمن خطة موضوعة مسبقاً، وحسب وصفة يعدّها هو بنفسه. فعلى مدى قرون عدة لم يبخل السيميائيون القدماء بالجهد ولا بالمال حين حاولوا بترتيبات عقيمة إيجاد «حجر الفلاسفة» لتحويل المعادن الرخيصة إلى ذهب.

وهكذا، فقد تبين أن «حجر الفلاسفة» ليس إلا نواة الذرة. ولكن، هل بمقدور علماء اليوم تحويل أية مادة إلى ذهب؟

بما أن العلماء يعرفون الآن بنية النواة، فإن الإجابة عن هذا السؤال - من حيث المبدأ - هي بالإيجاب: بروتون هنا وإلكترون هناك أو نترون، وهذا هو كل شيء. وما أن يتجمع في مادة ما ٧٩ برتوناً في نواة ذراتها فإنها ستقفز مباشرة إلى الموقع رقم ٧٩ في جدول مندلييف الدوري وتحمل الرمز النبيل Au وهو المستعمل كرمز كيميائي للذهب. ولكن العلماء سيقولون: «إن ذلك ممل ولا يمثل غاية معقولة. فنحن نعرف كل شيء حول الذهب، وهو لا يحمل أية أسرار للفيزيائيين ولا للكيميائيين. أما الغرانسيوم مثلاً فإنه شيء آخر، لأنه يحمل أحاجي كثيرة وقد يكون مفيداً.. فمن الأفضل بالنسبة لنا أن نستعمل الذهب لإنتاج الغرانسيوم وليس العكس. فهذا يفيد العلم أكثر».

وهكذا وجدنا أن حلم السيميائيين بحجر الفلاسفة محصور ضمن حدود الذرة، وفي النواة، وهو في متناول يد الإنسان المعاصر.. ولكن علينا أن نعترف أن إنسان النصف الثاني من القرن العشرين نجح في حل المسألة السيميائية علميا، لكنه خسرها عملياً، لأن تحقيق هذا الحلم يشكل خسارة اقتصادية واضحة، ولو عاش السيميائيون حتى زماننا الحاضر لأدركهم العجب الشديد.. فالسيميائيون، الذين ضحى كثير منهم بحياته في سبيل تحقيق الحلم الصعب، أرسوا قواعد الكيمياء الحديثة، التي نقطف ثمارها حالياً. ■

المراجع

١ - برنار جافي (ترجمة د. أحمد زكي) بواتق وأنابيق: قصة الكيمياء. مكتبة النهضة المصرية.

٢ - ايرا فريمان (ترجمة عواطف عبدالجليل). عجائب الكيميا (سلسلة كل شيء عن).

٣ - ايسّاك آزيموف (ترجمة د. مظفر شعبان وآخرون). عوالم ضمن عوالم: قصة الطاقة النووية. منشورات وزارة الثقافة بدمشق، ١٩٨٣م.

٤ - د. مظفر شعبان - م. سمير شعبان. الطاقة وآفاقها المستقبلية. منشورات وزارة الثقافة بدمشق ١٩٨٤م.

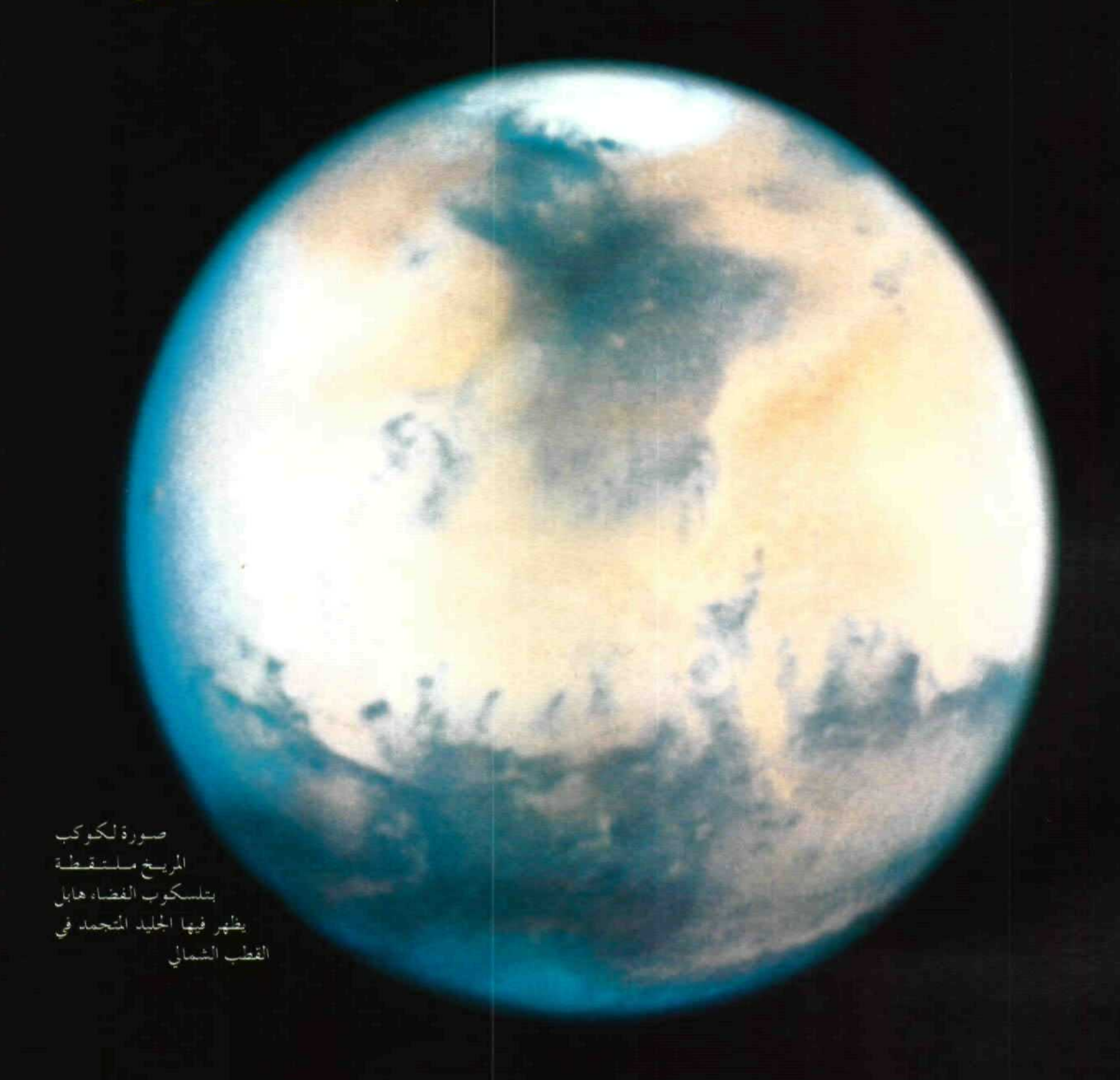
٥ - ك. غلادكوف (ترجمة د. مظفر شعبان - م. صفوان ريحاوي). الذرة من الألف إلى الياء، منشورات وزارة الثقافة بدمشق، ١٩٩٥م.

٦ - ل. جدانوف - غ. جدانوف. الفيزياء للمعاهد المتوسطة المتخصصة. الجزء الثاني. دار مير للطباعة والنشر. موسكو، ١٩٨٦م.

7. Our Atomic World. The Story of Atomic Energy. U.S. Atomic Energy Commission.
8. L. V. V. Casov. 107 Stories about Chemistry. Mir Pub.
9. D. N. Trifonov - V. D. Thefonov. Chemical Elements: How They Were Discovered. Mir Pub. 1982.
10. H. Rissotti. Introducing Chemistry. Penguin Books 1975.

كوكب المريخ يصبح هدفاً لرحلات متعددة

بقلم : سليمان قيس القرطاس - الجبيل



صورة لكوكب المريخ ملتقطة بتلسكوب الفضاء هابل يظهر فيها الجليد المتجمد في القطب الشمالي

تم، في ٤ ديسمبر ١٩٩٦م، إطلاق الصاروخ الأمريكي دلتا - ٢، من مركز كينيدي الفضائي، وعلى متنه الحمولة العلمية الأمريكية الثانية، باتجاه كوكب المريخ في رحلة تستغرق شهراً.
وكان السابع من نوفمبر ١٩٩٦م قد شهد إطلاق المركبة الأمريكية مارس غلوبال سرفير، باتجاه المريخ، التي من المقرر أن تبلغ مداراً حول الكوكب الأحمر، في سبتمبر من هذا العام، وتستمر مهمتها حوالي سنة مريخية (عامين أرضيين) .

NASA

ومهمة هذه المركبة، التي تحمل نظام استشعار عن بعد لكوكب المريخ ، هي مسح تضاريس الكوكب، وقياس مجاله المغناطيسي، والتعرف إلى التركيب المعدني لصخوره، والقياس الدقيق لمكونات غلافه الجوي .

أما المهمة الثانية، المسماة جوالة المريخ، فيمكن تلخيصها، بإرسال مركبة فضائية تهبط على سطح الكوكب، تحمل في داخلها عربة صغيرة تتحرك بحرية في تجوالها على سطحه .

وتشترك المهمتان في ميزة أساسية، هي تقليص التكاليف، مقارنة بالمهمات العلمية السابقة، لدراسة كواكب المجموعة الشمسية، التي كلفت مبالغ باهظة، مثل فويجر ١و٢ وماجلان وغاليليو . وتأمل وكالة الفضاء الأمريكية اختبار التقنيات المستخدمة في مركبة مارس باثفايندر، واستخدامها في حال نجاحها في جميع المركبات المستقبلية لدراسة الكواكب.



مجموعة من الباحثين مع المركبة مارس باثفايندر .

كوكب المريخ

يعد المريخ مقارنة بجميع كواكب المجموعة الشمسية ، أكثر الكواكب شبهاً بالأرض ؛ فالكوكب بقطر ٦٨٠٠ كيلومتر، أي حوالي نصف قطر الأرض، وحوالي ثمن حجمها ، وله نفس المقدار من الأرض الجافة، وعليه كل شيء ضروري للحياة، ويشمل ذلك وجود ماء في باطنه ، وكما أن للأرض غطاء ثلجياً في القطبين فللمريخ غطاء ثلجي أيضاً ، وهو الكوكب الرابع بعداً عن الشمس، ويدور حول محوره كل ٢٤ ساعة و٣٧ دقيقة، مما يجعل اليوم المريخي أطول قليلاً من اليوم على الأرض .

ينحرف محور المريخ ٢٥ درجة عن مستوى مداره ، وهو بذلك قريب من الأرض التي ينحرف محورها ٢٣٫٥ درجة عن مستوى مدارها حول الشمس ، ونتيجة لانحراف المحور يظهر على المريخ ظواهر الفصول. وبالرغم من الغلاف الجوي الرقيق في المريخ، فالريح فيه يصل ارتفاعها إلى ٢٥ كيلومتراً فوق سطح الكوكب ، ورصدت المركبات السابقة وجود ضباب على ارتفاع منخفض وصقيع سطحي ، كما سجلت المركبات التي هبطت على سطح الكوكب عواصف رملية شديدة في الجزء الجنوبي من الكوكب قد تعم أجزاء واسعة منه .

وتكمل هاتان المركبتان عمليات الاستكشاف العالمية للكوكب التي بدأت في عام ١٩٧١م بمهمة مارينر وتلتها مهمة فايكنغ في منتصف السبعينات .

تصميم وتركيب جوالة المريخ

يحمل الصاروخ دلتا في قمته المركبة، مع مرحلة صاروخية إضافية تتولى إيصال المركبة إلى مدار الإفلات من الجاذبية الأرضية .

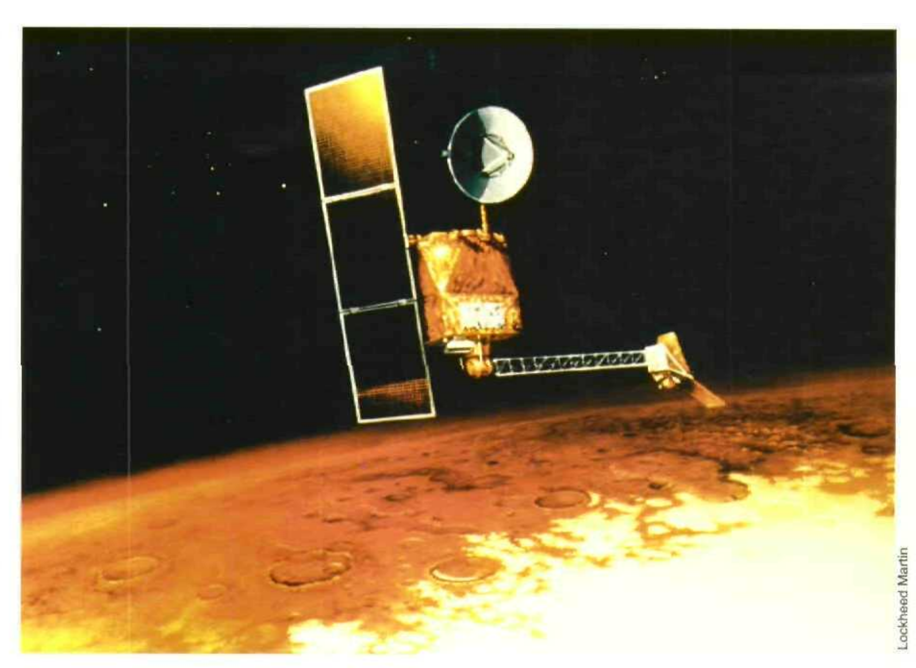
ويمكن تقسيم المركبة إلى ثلاثة أجزاء ، اعتماداً على مراحل المهمة ، الأول يوفر لها الوصول إلى المريخ والثاني يمكنها من اختراق الغلاف الجوي للمريخ والثالث يهبط بها على سطحه .

تزن المركبة عند الإطلاق ٨٩٠ كيلوغراماً ، وتكون في هذه المرحلة على شكل قرصي يحتوي على نظام دفع وتحديد المسار وخلايا شمسية ونظام للطاقة الكهربائية .

وعند وصولها إلى بعد ١٣٠ كيلومتراً عن سطح الكوكب تنفصل عنها الأنظمة الأخرى التي أوصلتها لتبدأ في عملية اختراق الغلاف الجوي للكوكب .

ومن أهم مكونات هذه المرحلة ، الدرع الانسيابي ، وتكون المركبة في هذه المرحلة على شكل مخروط بقطر مترين وخمسة وستين سنتيمترا وبارتفاع متر ونصف المتر ، يحتوي في داخله المرحلة الهابطة ، وفي داخلها العربة الجوالة ، إضافة إلى المظلة ونظام الوسائد الهوائية ومحرك صاروخي صغير ، وفي ذلك الحين تكون مرحلة الاختراق بوزن حوالي ٥٧٠ كيلوغراماً .

وعند ارتفاع ٦ - ١٠ كيلومترات من السطح تنفتح من المركبة مظلة ، وتنطلق من المركبة صواريخ لأجل تخفيض السرعة بدرجة أكبر ، وينقطع السلك الرابط بين المركبة الهابطة والغطاء الخلفي ، ويسقط



رسم تخيلي للمركبة المستقبلية لرصد كوكب المريخ.

الغطاء الأمامي لتتخلص المركبة من هذين الغطائين المصممين للحماية الحرارية ، وتنتفخ مجموعة من الوسائد الهوائية لتقليل تأثير الاصطدام بسطح الأرض الذي من المقرر أن يتم في الرابع من يوليه الحالي .

ستحمل العربة الصغيرة الجوالة في أحد الرفوف الثلاثة بداخل المركبة الهابطة ، وتمسك بسلك قابل للقطع ، وخلال عملية الاختراق، فإنّ المركبة الهابطة ستوفر للعربة الجوالة الحماية الهيكلية والحرارية ومقداراً محدوداً من المعلومات والإرسال لها .

وقد أُعدت عملية مراحل الاختراق والهبوط لتقليل قوة الجاذبية ، ويتوقع أن تعمل الوسائد الهوائية الموازنة (تعادل السقوط من ارتفاع ٤ أدوار) قبل أن تستقر على السطح .

وعندما تستقر على السطح تنفتح من المركبة، ثلاثة من الألواح المكْسوّة بالخلايا الشمسية ، وترتفع منها آلة لتصوير المنطقة المحيطة ، عند ذلك تبدأ العربة الصغيرة، الاستعداد للتجوال على سطح الكوكب .

ولإبقاء التكاليف في حدها الأدنى فإن المهمة الأرضية مصممة لتحقيق الأهداف الأكثر أهمية خلال الأيام الأولى للمهمة .

إن المهمة الأولى للمركبة الهابطة هي إرسال معلومات هندسية وعلمية، يتم جمعها خلال عملية الاختراق للغلاف الجوي والهبوط فيه ، ثم ترسل الصور الملتقطة بثلاثة أبعاد عن المنطقة المحيطة بمنطقة الهبوط، وترسل المعلومات مباشرة إلى الأرض بمعدل بضعة من الكيلوبت/ثانية . وستتركز مهمة المركبة الهابطة على مساندة المركبة الجوالة في تحقيق عملية الاتصال بالأرض وحفظ المعلومات قبل إرسالها ، والمدة المعتادة لمهمة هذه المركبة هي ثلاثون يوماً شمسياً على سطح المريخ تقريباً .

أما العربة الجوالة فسيتم حملها إلى المريخ من خلال تركيب مطوي داخل هيكل المركبة الهابطة ، وحين يسطع ضوء الشمس على المركبة الجوالة تحصل على الطاقة وتقف بارتفاعها الكامل قبل أن تغادر المركبة الهابطة ، وسيتم توجيه هذه المركبة الجوالة من محطة التحكم الأرضية لتتخذ أحد المخرجين المخصصين لها في المركبة الهابطة لتنحدر إلى سطح المريخ .

ومن خلال انسياقها إلى سطح إحدى القنوات القديمة على سطح المريخ، فسيكون على العربة الجوالة اكتشاف سطح المريخ بصورة مستقلة ، وترسل معلوماتها إلى المركبة الهابطة التي ستعيد إرسالها إلى الأرض ، وستتمكن هذه العربة الصغيرة من فحص التربة وتصوير المنطقة المحيطة ومن ضمنها المنطقة المحيطة بالمركبة الهابطة ، وينفتح منها أجهزة علمية لدراسة العناصر المكونة لمركبات الصخور، والعمر المعتاد للمركبة هو أسبوع واحد مع العلم أنه ليس هناك ما يمنع استمرار عملها مدة أطول .

إن موقع هبوط هذه المركبة هو وادي أيرز ، ويقع على خط طول ٣٢٫٨ درجة غرباً وخط عرض ١٩٫٥ درجة شمال خط استواء الكوكب . إن هذا الموقع من أكثر المواقع في المريخ تعرضاً لضوء الشمس وتم اختياره ليوفر أقصى مقدار من الطاقة الشمسية للمركبة الهابطة والمركبة الجوالة . كما أن الموقع المذكور هو مصب لإحدى القنوات لذلك فهو يحوي نماذج متنوعة من الصخور والتربة التي يعتقد أنها جلبت عندما كانت هناك فيضانات عظيمة من المياه قبل بلايين السنين .

والموقع المفترض للمركبة الجديدة يقع على بعد ٨٥٠ كيلومتراً من موقع هبوط المركبة فايكنغ عام ١٩٧٦م التي كانت أول مركبة تهبط على سطح المريخ .

باثفايندر الهابطة والأجهزة العلمية

الجزء الهابط من المركبة مارس باثفايندر ذو شكل رباعي السطوح أو هرم صغير بارتفاع ٠٫٩ متر بثلاث أسطح مثلثة وقاعدة.

وعند لحظة الهبوط تنتفخ الوسائد الهوائية، عندها ستكون المركبة بوزن ٣٦٠ كيلوغراماً . وتتضمن الأنظمة الفرعية في المركبة الهابطة ميكانيكية الانفتاح للمركبة

وانتصابها وأسلاك المركبة الهابطة والدوائر الإلكترونية والأجهزة العلمية والمركبة الجوالة . وعند استقرارها مستوية على السطح قبل أن تنفتح ، فإن المركبة ستقيس حوالي ثلاثة أمتار حولها ثم تثبت جهاز تصوير بعمود على ارتفاع متر ونصف المتر عن الأرض .

ويتم التحكم بالمركبة الهابطة عن طريق حاسب آلي للتحكم ، من الأنواع التجارية وهو ذو لوح إلكتروني واحد مغطى لحمايته من الإشعاع ، يعمل بمعالج دقيق من نوع Power PC وهو ذو تصميم بمسار معلومات بـ ٣٢ بت تجعله قادراً على معالجة ٢٢ مليون أمر في الثانية ، ويخزن الحاسب الآلي برنامج الرحلة بالإضافة إلى معلومات علمية وهندسية، منها الصور ومعلومات المركبة الجوالة، في ذاكرته التي تبلغ سعتها ١٢٨ ميغابايت.

وتحتاج المركبة الهابطة إلى ١٧٨ واط من الطاقة في أثناء عملية اختراق الغلاف الجوي، تحصل عليها من الخلايا الشمسية المصنوعة من الغاليوم - الزرنيخ ، وهي من النوع الحديث الأكثر كفاءة من الخلايا المصنوعة من السليكون ، وعند استقرارها على السطح فإنها تفتح ألواحاً أخرى من الخلايا الشمسية وبطاريات مما يجعل نظام الطاقة قادراً على توفير ٨٥٠ واط/ساعة في الأجواء الصافية، ونصف ذلك المقدار، عندما تحجب الشمس سحب الغبار .

والمركبة الهابطة لها ثلاثة ألواح شمسية ، كل لوح بمساحة ٣,٣ متر مربع وتستهلك ١٠٠ واط/ساعة من الطاقة . أما في الليل فتعمل المركبة الهابطة على البطاريات المشحونة المصنوعة من الزنك والفضة بسعة ٤٠ أمبيراً في الساعة .

وتحمل المركبة الهابطة جهاز تصوير للمسح السريع للمنطقة المحيطة ، وجهاز التصوير باتجاهين للصور المجسمة كل منها ذات ١٢ مرشحة تعطي ١٢ حزمة طيفية في المدى بين ٣٥ر٠ - ١ر١ مايكرون ، وزاوية الرؤية لها، هي ١٤ درجة في كلا الاتجاهين أفقياً وعمودياً ، وهي قادرة على التقاط صورة كل ثانيتين .

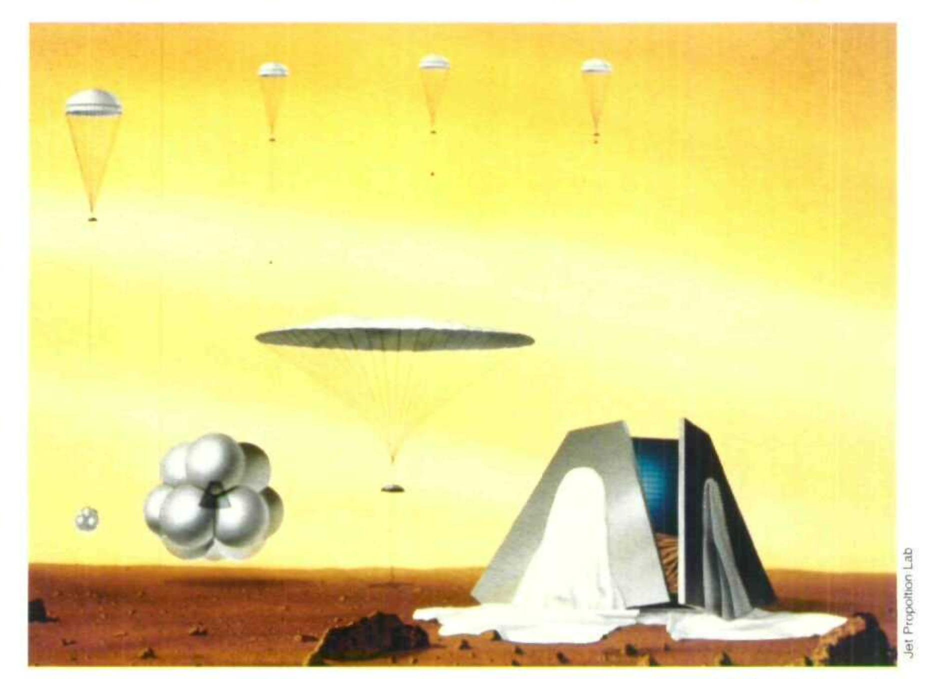
كذلك ركبت على المركبة الهابطة مجسات لسرعة واتجاه الرياح وهوائيان أحدهما ذو كسب عالي والآخر ذو كسب متوسط ، وستستخدم مجسات الحالة الجوية والرياح لقياس الضغط الجوي والحرارة ومعامل الكثافة لجو المريخ ، والمصور المغناطيسي لجمع عينات مغناطيسية من غبار المريخ وتربته بأحجام صغيرة تصل إلى ١٠٠ مايكرون .

العربة الجوالة الصغيرة وأجهزتها العلمية

تزن العربة الجوالة والمعدات الملحقة بها عند إطلاق المركبة ١٧,٥ كيلوغرام ، وحين تبدأ الحركة والعمل على السطح تزن حوالي ١٠ كيلوغرامات فقط ، وتتحرك بسرعة ٦٠ سنتيمتراً بالدقيقة وهي بطول ٦٥ سنتيمتراً وبعرض ٤٨ سنتيمتراً وبارتفاع ٣٠ سنتيمتراً، وخلال مرحلة اختراق المركبة للغلاف الجوي للمريخ تكون العربة مطوية حيث يصل ارتفاعها ١٨ سنتيمتراً .

وتعتمد هذه العربة على ست عجلات مشابهة لعجلات المركبات العابرة للصحراء تمكنها من السير على السطح بأمان، وتحمل ثلاثة أجهزة تصوير هي نظام تصوير أمامي مجسم ونظام تصوير خلفي ملون ، وستلتقط العديد من الصور للمركبة الهابطة للتعرف إلى أية أضرار قد تلحق بها عند عملية الهبوط.

وتعمل العربة الجوالة بالطاقة الكهربائية المولدة من الطاقة الشمسية أيضاً ، فهي تحمل لوحاً شمسياً بمساحة ٠,٢ متر مربع ، تولد طاقة كافية لعمل العربة عدة ساعات في اليوم حتى في أسوأ العواصف الرملية ، وهناك بطاريات احتياطية تتكون من ثاني أكسيد الصوديوم والليثيوم في العربة في صندوق إلكترونيات معزول حرارياً من خلال مادة خفيفة جداً تدعى السليكون الغازي الغروي. وقد صمم نظام التحكم بالعربة الجوالة للوصول إلى الهدف ولتحقيق المهمة، وتم تصميم النظام اعتماداً على المعالج



شكل تخيلي لهبوط المركبة في جو المريخ .

الدقيق Intel 80C85 ، وتم اختياره لكلفته المنخفضة وكفاءته الآلية وتحمله لأنواع معينة من الإشعاع وهو معالج بـ ٨ بت ويمكنه معالجة ١٠٠٠٠٠ أمر في الثانية.

وتحمل المركبة مطياف (ألفا بروتون والأشعة السينية) وهو جهاز تم استخدامه في المركبات الروسية «فوبوس» ، ويلزم أن يكون على تماس مع الصخور أو التراب لقياس نسب العناصر فيها. والمستشعر يتحسس جسيمات ألفا المنعكسة والبروتونات والإشعاع بالأشعة السينية، وجمع المعلومات لكل صخرة أو عينة تربة يحتاج ١٠ ساعات لاختبارها من خلال هذا الجهاز .


Jet Propoltion Lab

شكل تخيلي للعربة الجوالة بعد إنفتاح ألواحها الشمسية.

الأهداف العلمية

أعدت مهمة باثفايندر، لتجربة تصاميم هندسية مبتكرة لإيصال مركبة فضائية إلى المريخ ، وستتضمن المركبة مجموعة مركزة من الدراسات العلمية المثيرة ، ففي الأيام الأولى للمهمة ستستخدم المركبة الهابطة جهاز تصوير متعدد الألوان لالتقاط صور مجسمة لطبيعة سطح المريخ، وتراقب أجهزة أخرى، طبقات الجو العليا للمريخ، في حين تقوم أجهزة الأرصاد الجوية برصد جو المريخ بعد هبوط المركبة .

والمراقبة الاعتيادية للمركبة الهابطة يمكن استخدامها لتحديد أكثر دقة لقطبي الدوران للمريخ ، فهي ستوضح ثبات أو تغير القطبين منذ عهد المركبة فايكنغ ، وعزم القصور الذاتي ، وهذه القياسات ستؤكد أو تنفي النظريات التي تقول أن المريخ ذو باطن معدني ويولد مجالاً مغناطيسياً داخلياً .

أما موقع الهبوط فإنه سيعطي المختصّين بعلم الأرض الفرصة للتعرف إلى عينات متنوعة من صخور القشرة المريخية وتربتها ، فالمسؤولون عن الرحلة يتوقعون أن الفيضانات في العصور السحيقة قد كونت تشكيلات من الجزر الصغيرة في التربة ، ومن خلال المعلومات المرسلة من المركبة فايكنغ ، فإن الموقع المفترض لهبوط مارس باثفايندر هو موقع صخري، مثل موقع هبوط فايكنغ، لكن ربما يكون أقل غبارا، وهو يبدو أنه تشكل من طبقات ناعمة من الصخور الرسوبية، وينتشر حوله عدد قليل من التلال والبراكين الخامدة .

وتتركز الأهداف العلمية بالنسبة للعربة الجوالة على مطياف ألفا بروتون والأشعة السينية، الذي سيستخدم في قياس العناصر في المركّبات المكونة للصخور والتربة السطحية ونسب المعادن فيها ، ومن الممكن أن تساعد هذه المعلومات المختصين في فهم أكثر لقشرة المريخ والاختلاف والتأثير المناخي على الظواهر السطحية .

تعد هذه المهمة الخطوة الأولى لدراسة التاريخ الجيولوجي للمريخ ، ووجود بقية أو نسب ضئيلة من بخار الماء في الجو أو التربة سيساعد الباحثين في الحصول على معلومات أكثر عن الغلاف الجوي للمريخ قبل بلايين السنين .

فريق باثفايندر

يتضمن الفريق العامل في هذه المهمة المئات من الباحثين والمهندسين والأساتذة الجامعيين من مراكز ناسا والمعاهد العلمية والجامعات والشركات الصناعية حول العالم.

وتعد هذه المهمة جزءاً من برنامج ديسكفري الذي يتولاه مركز الدفع النفاث لحساب مكتب علوم الفضاء لناسا، حيث تم تخصيص مبلغ ١٥٠ مليون دولار عام ١٩٩٢م لتطوير هذه المهمة .

ومن المقرر أن تشهد نهاية العام القادم إطلاق ناسا لمركبة أخرى تحمل أجهزة علمية أكثر تنوعاً لمتابعة دراسة نواحٍ أخرى لكوكب المريخ أطلق عليها اسم راصدة المريخ المدارية ٩٨ (Mars Surveyor Orbiter 98) . ■

المصادر :

١ - نشرة علمية بعنوان Mars Pathfinder صادرة عن Jet Propoltion Lab. التابع لناسا.

٢ - نشرة علمية بعنوان Mars Clobal Surveyor صادرة عن Jet Propoltion Lab. التابع لناسا .

٣ - أعداد من مجلة Week & Space Technology Aviation لعام ١٩٩٦م .

سنــاو : حيث تلتقي الرمال بالواحـات

بقلم : لين تيو سيمارسكي
ترجمة : محمد عبدالقادر الفقي - الظهران

هناك على السفوح الداخلية لسلسلة الجبال الكبيرة بسلطنة عمان ، حيث تتلاحم رمال الصحراء مع الأراضي الزراعية وتتداخل معها ، تقع مجموعة من المدن التي تشكل حلقة اتصال وانتقال بين حياة البادية والبيئة الحضرية . وعلى الرغم من أن المؤرخين والكتاب والرحالة الذين زاروا البلاد العربية غالباً ما ركزوا في مؤلفاتهم وكتاباتهم على التباين بين هذين النمطين من أنماط الحياة ، البداوة والحضارة ، إلا أننا نجد ما ينقض ذلك في تلك المدن العمانية . ففي القرى المتناثرة في الواحات هناك ، والممتدة من البريمي شمالاً إلى المنترب جنوباً ، تتداخل المعاملات والمصالح الاقتصادية لسكان البادية والقرى الزراعية ، منذ قرون عديدة ، بما يعود بالنفع على الطرفين .

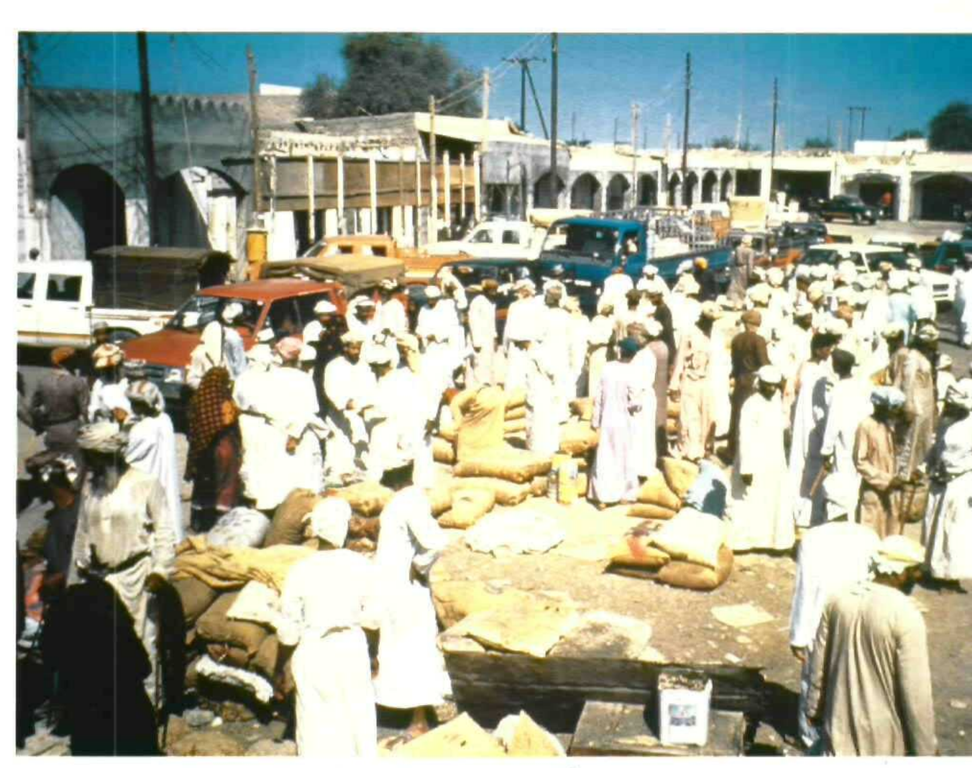
وربما كانت (سناو) هي خير نموذج يمثل المدن العمانية التي تحتل مكاناً وسطاً بين حياة الصحراء والحياة في القرى الزراعية . ففي سناو يتضح لنا بجلاء كيف تتشابك المصالح الاقتصادية للبدو والمزارعين، وكيف يحدث الامتزاج بين الجانبين . وتقع سناو في المنطقة الشرقية لسلطنة عمان، جنوب شرقي الحصون الجبلية الطبيعية . وفي هذه المنطقة النائية، التي تعد واحدة من أكثر المناطق المعزولة في سلطنة عمان ، تمتد الصحراء المعروفة باسم «رملة أهل وهيبة» على مساحة ١٢٠٠٠ كيلومتر مربع (٤٦٥٠ ميلاً مربعاً) . وسناو هي واحدة من ستة مراكز تجارية منتشرة على التخوم الشمالية لهذه الصحراء ، وتخدم أسواقها سكانها من البدو .

يقوم اقتصاد منطقة رملة أهل وهيبة على ثلاث نشاطات رئيسة هي ، الزراعة والرعي وصيد الأسماك . وثمة تداخل وتفاعل بين هذه النشاطات ، بحيث يؤثر كل منها في غيره ويعتمد عليه . وقد كانت أساليب وأنماط الحياة في هذه المنطقة هي محور دراسة مكثفة أجريت خلال الفترة من ١٩٨٥ إلى ١٩٨٧م ، تحت إشراف الجمعية الجغرافية الملكية في لندن . وقد أطلق يومها على هذه الدراسة اسم ، «مشروع رملة أهل وهيبة في عمان». وعني المشروع أيضاً بدراسة الطبيعة الجغرافية للمنطقة والحياة البرية والطبيعية فيها (راجع مجلة أرامكو ورلد عدد يناير/فبراير ١٩٨٨م). وحسبما ورد في الدراسة التي تمخضت عن المشروع، فإن الواحات، التي تعتمد على أساليب الري التقليدية في القرى، تقدم الدعم لطرق الزراعة التقليدية التي تقوم أساساً على غرس النخيل وعلى زراعة الفصفصة وبعض الفواكه والخضروات .



خميس هو أكثر أيام الأسبوع ازدحاماً في سوق سناو ، أما المدن الأخرى فتخصص أياماً غير خميس لأسواقها ، مما يتيح للتجار فرصة التنقل من سوق إلى آخر .

يعيش في منطقة رملة أهل وهيبة نحو ثلاثة آلاف من البدو الذين يعملون بصفة رئيسة في رعي الماعز والإبل. وينتمي هؤلاء البدو إلى ست



يعد سوق سناو حلقة وصل بين البدو وسكان المدن ، حيث تتلاقى فيه المصالح الاقتصادية للطرفين .

قبائل رئيسة هي : آل وهيبة (أكبر القبائل حتى الآن) والعمر والحكمان والمواليك وآل بوعيسى والجنبة . وفي الطرف الجنوبي الشرقي للمنطقة يعيش البدو الذين يعملون في صيد الأسماك في عدد من القرى التي تمتد على طول ساحل بحر العرب. ويرحل هؤلاء البدو إلى الواحات الشمالية خلال فصل الصيف ، للمشاركة في جني التمور .

ويمثل السوق اليومي في سناو - المزدحم عادة - نموذجاً فريداً لامتزاج الأنماط الحياتية المختلفة ، الزراعة والرعي والصيد ، التي ما يزال أهل المنطقة يحافظون عليها بشكل قلّ أن نجد له مثيلاً في سائر مناطق الجزيرة العربية. ويتجلى هذا الامتزاج في أروع صورة في سوق الخميس ، الذي تبدأ فعالياته من الصباح الباكر ، ويكون حافلاً بالحركة والحيوية . فالبدو والصيادون والقرويون يجتمعون في باحة السوق ، وهي عبارة عن ميدان فسيح تحيط به حوانيت بيع المجوهرات والملابس والمواد الغذائية . ويضم السوق - فيما يضم - منطقة مسقوفة تستخدم لبيع الحيوانات ولإجراء بعض المزادات الخاصة .

وخارج حدود السوق مباشرة ، يمكنك أن ترى الجمال مقيدة وقابعة في الأجزاء الخلفية لسيارات النقل النصفية (البك أب) الخاصة بالبدو ، في انتظار بيعها، إذ أن الإبل هي أهم ما يعنى به هؤلاء الرجال ، لا سيما إبل سباق الهجن التي تعد مصدراً عظيماً للثروة بالنسبة لهم .



بدوي من صحراء رملة أهل وهيبة في عمان .

وكثيراً ما تشهد الساحة الداخلية للسوق مزادات سريعة لبيع الماعز . وتحضر النساء هذه المزادات بخاصة ، لأنهن يقمن بتربيتها (أي الماعز) . ويقف الدلال بين جموع المشاهدين ليردد الأسعار التي تتصاعد ، وليشير بعصاه إلى المزايدين وكأنه قائد فرقة موسيقية . ويعاين المزايدون والحضور الماشية، حينما تسير أمامهم واحدة تلو أخرى ، ويعقدون الصفقات التجارية بشأنها. ومعظم الماعز التي تعرض في هذا السوق هي من النوعين ، البني أو الأسود، اللذين تتميز بهما المنطقة الشمالية في عمان . كما تعرض للبيع أيضاً الأنواع الأخرى من الماعز الجنوبي ، الذي يتصف بصغر حجمه ، والماعز الصومالي ذي الشعر القصير الأبيض. وفي هذه المزادات ، ترتفع أسعار الأنواع المحلية من الماعز بشكل ملحوظ. وقد يشتري أحد التجار قطيعاً كبيراً منها لتصديره إلى دولة الأمارات العربية المتحدة .

وبين جموع المتسوقين ، ترى الباعة الجوّالين، يطوفون وهم يصيحون معلنين عن آخر أسعار الخنجر العماني المشهور بشكله المقوس ومقبضه وغمده وحزامه ، المحلاة جميعها بنقوش من الفضة . كما يعرضون أيضاً العصي التي تستخدم لسوق الإبل ، وهي عصي معقوفة من أحد أطرافها ويحملها العمانيون في معظم الأحيان. ويقوم راغبو الشراء بمعاينة هذه العصي ووزنها وثنيها بأيديهم بعناية قبل أن يعرضوا أي سعر لها .

أما الباعة الآخرون ، فيجلسون على الأرض بين أكوام من السمك المقدد (المجفف) ، الذي يعد إحدى السلع التجارية التي تجمع منذ أمد طويل بين مشتريها من سكان الصحارى والواحات وبين بائعيها من قاطني المناطق الساحلية . ويقول روجز وبستر ، أحد العلماء الذين شاركوا في مشروع رملة أهل وهيبة ، إن جماعات من البدو تعيش في مواقع تمتد على الأطراف الشرقية والغربية لهذه الصحراء وتتحكم في

الطرق التي تنقل الأسماك خلالها من ساحل البحر إلى الأسواق الشمالية عن طريق الشاحنات حالياً وعن طريق الجمال فيما مضى . وكان التجار ، من غير البدو ، يستعينون بحراس من البدو – قبل ذلك – لتأمين سلامتهم أثناء انتقالهم خلال هذه الطرق .

واليوم ، وكما هو الحال منذ عهد بعيد، تستخدم أسماك الآنشوفة كسماد لمحاصيل الواحات . وما تزال شرائح أسماك القرش المقددة ، تمثل أحد الأطعمة التي يفضل البدو والمسافرون في الصحراء استخدامها في غذائهم ، نظراً لسهولة نقلها وحملها وقابليتها للبقاء فترة طويلة دون أن تفسد . وقد وصف السير ، برسي كوكس، المندوب السياسي البريطاني ، الفطور الذي يتناوله البدوي، والذي يتألف من التمر وشرائح أسماك القرش ، وذلك في رحلة قام بها هذا المندوب إلى عمان ، في مطلع هذا القرن الميلادي . قائلاً : «إنهم يقطعون أسماك القرش إلى كتل كبيرة، ثم يطرقونها حتى تتليف ، وعندئذٍ يقطعونها إلى شرائح أصغر ثم يأكلونها » . وقال كوكس إن هذا اللحم « لا مذاق له ، وجامد جداً ، ويحتوي على كمية كبيرة من الألياف» . وفي سوق سناو ، قال بائع للحوم أسماك القرش لي – وهو يدس حصيلة أرباحه من البيع تحت عمامته – : «من الممكن أن تنقع السمك المقدد في قدر من الماء، للحصول على نوع من اليخنة» .

وعلى الرغم ، من أن البدو يقومون برعي ماشيتهم ، التي تتغذى على الكلأ الموجود في رملة بني وهيبة، والمناطق المجاورة لها ، إلا أنهم يشترون أيضاً علفاً إضافياً ، مثل الفصفصة ، التي تباع في الواحات ، والسردين المجفف ، الذي يعرف باسم ، العوم ، الذي يباع في سوق سناو ، وهو ما يضفي على حليب نوقهم نكهة الأسماك . كما يحصل البدو من الواحات ، على ألياف نخيلها لصناعة الحبال ومعدات الصيد ، والسعف اللازم لصناعة السلال ، والجريد الذي يستخدم في تشييد الأكواخ . وفي المقابل ، فإن السلع التقليدية في سوق البدو هي : الملح ، وبعر الجمال ، الذي يستخدم كسماد للحقول في الواحات، والمنتجات المصنوعة من صوف الماعز ، والصوف نفسه، والجلود ، والسلال المصنوعة من سعف النخيل . وبعض نساء البدو اللائي يبرعن في غزل الصوف ونسجه يعرضن في هذا السوق مشغولاتهن اليدوية من الأغطية المزركشة والأحزمة المستخدمة مع سروج الجمال ، وبرادع الحمير ، والحقائب اليدوية والسجاد .

وفي حوانيت الخياطة بالساحة الخارجية لسوق سناو ، تعمل مجموعات من الفتيات البدويات المبرقعات ، حيث يشغلن بأيديهن الفساتين الزاهية الألوان التي ترتديها النساء، عند خروجهن من منازلهن، تحت جلابيبهن السود الرقيقة . ويتدلى فوق الجلباب الأسود وشاح طويل مصنوع من القماش نفسه .

وتشير (دون تشاتي) ، عالمة الأجناس البشرية (الأنثروبولوجيا) الأمريكية التي عاشت ردحاً من الزمن بين ظهراني القبائل البدوية في سوريا وعمان ، إلى أن القبيلة التي تنتمي إليها المرأة تعرف بنوع البرقع المعقوف الذي ترتديه (والذي يعرف باسم : بتولة) . والبراقع التي ترتديها نساء قبيلة آل وهيبة ، تتصف بطولها حيث تنسدل من على وجوههن إلى صدورهن . أما البراقع التي ترتديها نسوة قبيلتي آل جنبة ، والدروع ، فهي أقصر منها طولاً (نسبياً) . غير أن البراقع الأرجوانية الزاهية ، أصبحت شائعة الاستعمال لدى البدويات الصغيرات في السن ، ومن ثم فإنه بمعرفة نوع البرقع وطوله يمكن تحديد الجيل الذي تنتمي إليه من ترتديه وكذلك المكان الذي ولدت فيه .

ويعد سوق سناو مركزاً جذاباً بوجه خاص للبدو ، نظراً لما يوفره هذا السوق لهم من مناخ طيب للالتقاء وتبادل الأحاديث حول أحوال الرعي

في أحد أنحاء سوق سناو ، يقوم صانع الخناجر بتركيب النصل في المقبض كمرحلة أخيرة في صناعة هذا النوع المقوس من الأسلحة . ويزين الخنجر بالنقوش . ويحرص البدو من قاطني المنطقة الجنوبية في شبه جزيرة العرب على حمله .

والأسرة والأصدقاء، إضافة إلى عقد صفقات مقايضة السلع فيه. وتقول دون تشاتي: «إن الرعاة إذا ما سئلوا عن الأماكن التي يبيعون فيها ما لديهم من ماعز، فإنهم يذكرون أسواق سناو وآدم ونزوى، ولكنهم يفضلون سناو على الأسواق الأخرى، لأنها تتصف بطبيعتها الصحراوية الملائمة لهم، فضلاً عن وقوعها على مقربة من رملة آل وهيبة، مما يجعل الوصول إليها من المناطق النائية أمراً سهلاً، عن طريق الوديان».

إن العلاقة بين البشر وبين استغلال الموارد الطبيعية في المناطق التي تلتقي فيها الصحراء بالواحات الزراعية – كما هي الحال في سناو – هي علاقة خاصة. وقد كان لهذه العلاقة أثرها في تاريخ عمان، كما كان لها أثرها في مواقع أخرى في منطقة الشرق الأوسط. وقد حددت الشريعة الإسلامية الضوابط والقواعد الخاصة بحقوق ملكية الأراضي واستعمالاتها بين البدو وسكان المناطق الحضرية. كما أن موضوع الحياة في الصحراء والواحات الزراعية أثار خيال الكتاب والرحالة. وقد تناوله العديد من الرحالة الغربيين من أمثال تشارلز إم. دوتي وتي. إي لورانس وقرترود بيل وولفريد تسيجر، حيث أكدوا على الطابع الفريد الذي تتسم هذه المناطق، دون أن يلتفتوا إلى اعتماد سكان الصحارى والواحات على بعضهم بعضا.



يلتقي بدو الصحراء والصيادون سكان المناطق الساحلية في سوق سناو، حيث يتم بيع وتجارة شرائح أسماك القرش المجففة بأشعة الشمس. وتعد هذه الشرائح من الأطعمة التقليدية التي يتزود بها المسافرون لأنها تبقى لفترة طويلة دون أن تفسد.

كما أن ولفريد تسيجر، الذي استكشف صحراء الربع الخالي في المملكة العربية السعودية منذ نيف وأربعين سنة، سجل مغامراته في كتاب «الرمال العربية» كانت له نظرة متطرفة في الفرق بين نمطي الحياة البدوية والحضرية. فقد كان يعتقد أن بإمكان البدو غزو المناطق الحضرية متى عنّ لهم ذلك، ولكن حبهم لحياة الانطلاق في الصحارى هو الذي يحول دون إقدامهم على ذلك!

بيد أن ابن خلدون، المؤرخ والفيلسوف العربي الشهير، الذي قام بتأليف مقدمته المشهورة «كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر ..» في عام ١٣٧٧م، كتب عن شجاعة البدو وأرجع ذلك «لتفردهم عن المجتمع، وتوحشهم في الضواحي، وبعدهم عن الحامية، وانتباذهم عن الأسوار والأبواب»[١] ولذلك فهم «قائمون بالمدافعة عن أنفسهم، لا يكلونها إلى سواهم ولا يثقون فيها بغيرهم»[٢]. وقد تحصنوا بخلائق البادية، مما جعل لهم «البأس خلقاً والشجاعة سجية»[٣]، ولذلك «فهم أقدر على التغلب وانتزاع ما في أيدي سواهم من الأمم .. فكلما نزلوا الأرياف وتفنقوا النعيم وألفوا عوائد الخصب في المعاش والنعيم، نقص من شجاعتهم بمقدار ما نقص من توحشهم وبداوتهم»[٤]. وكان ابن خلدون يعتقد أن انتصار البدو على أهل الحضر أدى إلى انحسار الحضارة البدوية وانهيارها.

وقد أقر ابن خلدون بوجود تبادل تجاري بين هذين النمطين من أنماط الحياة (البدوية والحضرية). وأشار إلى أن البدو كانوا يبيعون الماشية والمنتجات الحيوانية إلى أهل المدن، ويشترون منهم ما يحتاجون إليه من متطلبات المعيشة، مما لم يكونوا قادرين على إنتاجه بأنفسهم (تماماً كما هو حادث اليوم). وقد أفاض ابن خلدون في تفصيل العلاقة بين أجيال سكان المدن الزراعية وسكان البادية، حيث قال: «اعلم أن اختلاف الأجيال في أحوالهم إنما هو باختلاف نحلتهم من المعاش، فإن اجتماعهم إنما هو للتعاون على تحصيله والابتداء بما هو ضروري منه وبسيط قبل الحاجي والكمالي. فمنهم من يستعمل الفلح من الغراسة والزراعة، ومنهم من ينتحل القيام على الحيوان من الغنم والبقر والمعز والنحل والدود لنتاجها واستخراج فضلاتها. وهؤلاء القائمون على الفلح والحيوان تدعوهم الضرورة، ولابد، إلى البدو لأنه متسع لما لا يتسع له الحواضر من المزارع والفدن والمسارح للحيوان وغير ذلك. فكان اختصاص هؤلاء بالبدو أمراً ضرورياً لهم، وكان حينئذ اجتماعهم وتعاونهم في حاجاتهم ومعاشهم وعمرانهم من القوت والكنّ والدفاءة إنما هو بالمقدار الذي يحفظ الحياة، ويحصّل بُلْغَةَ العيش ...»[٥].

وقد أكد على وجود هذه العلاقة بين سكان البادية والحضر في الوقت الحاضر عدد من الباحثين الذين أجروا دراسات على حياة البدو وأهل المدن . ومن هؤلاء عالم الجغرافيا جون سي . ويلكنسون ، فقد أشار إلى أن « حياة كل من البدو وأهل الواحات تمثل حلقة في سلسلة متشابكة من العلاقات، وأن المجتمعات الصحراوية لابد وأن تضم متخصصين ممن خبروا أسلوبي الحياة في البادية والصحراء ، وجمعوا بينهما » .

وفي دراسة عن المدن التي تضم مراكز للتسوق في إطار مشروع رملة أهل وهيبة، كتبت الباحثة أنجيلا جي. كريستي : « إن البدو الذين يعملون بالرعي يعتمدون على هذه المدن في الحصول على المواد الغذائية والملابس ومواد البناء وعلف الحيوانات ، وحتى الماء الذي يقوم بعضهم بنقله إلى صحراء رملة أهل وهيبة ، باستخدام الشاحنات ».

وفي المناطق المتاخمة لواحة سناو ، والمدن الأخرى المماثلة (التي تقع بين الصحراء والمزارع) ، مثل « عبرى » و«آدم»، توجد المنازل الصغيرة التي بناها البدو من سعف النخيل لكي يقيموا فيها أثناء موسم جني الرطب في فصل الصيف. وتشير أنجيلا كريستي إلى أن الكثير من الرعاة يعملون في بساتين النخيل التي يملكها قرويون ، وأن بعض البدو يقومون حالياً بالاستثمار في بساتين نخيل خاصة بهم، بل إنهم يملكون نصف بساتين النخيل تقريباً في بعض القرى، وبصفة عامة ، يمكن القول بأن الفروق بين الرعاة وصائدي الأسماك والمزارعين لا تكون واضحة وجلية في معظم الأحيان. فأفراد القبيلة الواحدة قد يعملون في أكثر من مهنة . وقد ينتقل بعض الأفراد من مهنة إلى أخرى حسب المواسم الرائجة لها، أو



الجمل الذي كان يوماً وسيلة رئيسة لنقل الأفراد والبضائع ، أصبح اليوم سلعة تنقل من مكان إلى آخر في الشاحنات ، حيث يستثمر في سباق الهجن ، علاوة على استخدام النوق كمصدر للحليب واللحوم والوبر.

وفقاً لما تمليه الظروف التي يعمل فيها بقية أفراد الأسرة أو الأصدقاء أو لأية ظروف أخرى .

وحتى أفراد قبيلة «الحارثي» الذين يعيشون في « جدة الحارثي» التي تقع في قطاع ناء من المنطقة الوسطى في عمان ، يقومون بزيارة سوق سناو في بعض المناسبات . وتشير (تشاتي)، التي أعدت دراسة عن آثار اكتشاف النفط على أفراد هذه القبيلة، إلى أنهم « كانوا دائماً يرتبطون بعلاقات تبادل تجاري مع المجتمعات الزراعية المستقرة ، إذ كانوا يحصلون منها على متطلباتهم من الحبوب والتمور والمنتجات الزراعية الأخرى ، ويزودونها، في المقابل، بما تحتاج إليه من الماشية » .

وتوضح (تشاتي) أن نموذج الصراع الموجود في مناطق أخرى بين أهل البادية وسكان المناطق الزراعية لا ينطبق على (سناو) والأماكن المحيطة بها. وتقول : « قبل ذلك ، لم يحدث أن تقاتلت القبائل على أرض زراعية هنا »، مشيرة إلى أن العلاقات التي تربط بينهم وتجعل كل طرف يعتمد على الآخر هي علاقات اقتصادية صرفة ، وأن الصراعات الحقيقية كانت تدور بين القبائل حول موارد المياه ، ولم تكن تشمل القرى



في سناو ، كما هو الحال في سائر المناطق الأخرى ، تقتصر تربية الجمال والتعامل معها على الرجال . لأنها حيوانات سريعة الاهتياج متقلبة المزاج، وتتطلب قدراً كبيراً من القوة عند تسخيرها للعمل.

التي يتعاملون مع سكانها بالتجارة » .

وكما هو الحال في سائر المناطق العمانية، تدور عجلة التطور بسرعة كبيرة في سناو ، وفي سائر المدن الأخرى، التي تقع على تخوم صحراء رملة أهل وهيبة . وهناك الآن شبكة ممتازة من الطرق تربط سناو بالعاصمة مسقط، وبكثير من المناطق النائية، وبذلك أصبحت سناو العاصمة التجارية لصحراء رملة أهل وهيبة . وأدى هذا التطور إلى انتقال سكان البلدة من المباني القروية القديمة الموجودة في أطراف المدينة إلى منازل جديدة ومحال حديثة . وفي السوق أصبحت السلع المستوردة من بلدان عديدة تعرض للجمهور، مثل : الفواكه والخضراوات والأطعمة المجففة والملابس واللعب وغيرها ، مما لم يكن متوفراً من قبل.

وقد ساعدت وسائل النقل الحديثة على توفير الأسماك الطازجة في سوق سناو أيضاً. والأسماك التي يتم اصطيادها قبالة السواحل المطلة على منطقة رملة أهل وهيبة، تسوّق الآن في كل من مسقط، والإمارات العربية المتحدة ، والمملكة العربية السعودية . وعلاوة على ذلك ، فإن رجال القبائل أصبحوا ينشدون العمل في مسقط أو في دول الخليج الأخرى. ويتزايد عدد هؤلاء، وهم يفعلون ذلك لزيادة الموارد المالية لأسرهم ولاستثمار جزء من دخولهم في الأراضي الزراعية بالواحات المتاخمة للصحراء التي جاءوا منها .



تعرض الماعز للبيع بالمزاد في مركز السوق التجاري بسناو . وتوفر الماعز الحليب والزبدة واللحوم لملاكها من الرعاة .

كما أن أفراد إحدى القبائل، الذين يعيشون في منطقة نائية ، راحوا يستخدمون وسائل المواصلات الحديثة في تنقلاتهم . وكما تقول (تشاتي) ، «كانت رحلة هؤلاء - فيما مضى - إلى سناو ، أو مدينة آدم ، تعد عملاً كبيراً ، تتطلب أن يصطحب المرء معه أكثر من جمل وناقة ، لحمل كميات كبيرة من الطعام ، وللحصول من النوق على حليبها طوال الرحلة التي كانت تستغرق عشرة أيام ذهاباً وإياباً » . أما اليوم فإن بعض أفراد هذه القبيلة يملك شاحنة أو شاحنتين . ويقوم بعضهم بأعمال النقل في مقابل أجر ، ويمثل ذلك له مورداً آخر من موارد الدخل يضاف إلى ما يحصل عليه من عمله التقليدي في الرعي .

ولقد كان لتوافر السلع المستوردة في أسواق سناو ، والمدن الأخرى المشابهة لها ، أثر كبير في انصراف البدو عن بعض المنتجات المحلية ، وأصبحت الأعمال اليدوية تشهد تدهوراً ملحوظاً . ومع التحاق الأطفال بالمدارس وانخراطهم في سلك التعليم ، فإنهم - عند تخرجهم - سوف ينصرفون عن المهن التقليدية والحرف اليدوية. وفي الوقت نفسه ، فإن الحكومة العمانية تقوم حالياً بدراسة إمكانات الاستثمار السياحي في منطقة رملة أهل وهيبة ، التي تتصف بمناظرها الطبيعية الخلابة، وهو أمر سوف يساهم، عند تحقيقه، في جعل المنطقة جزءاً من العالم الكبير ، وسوف يساعد ذلك على تعميق الصلات بين الصحراء وسكان الواحات الزراعية . وهكذا فإن هذه المنطقة سوف تشهد في الفترة المقبلة تغيّراً كبيراً سيؤثر في اقتصادياتها وفي الأحوال الاجتماعية لسكانها . ■

تصوير : محمد بن سالم الوضاحي
ولين تيو سيمارسكي

الهوامش

١ - عبدالرحمن بن خلدون ، «كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر »، دار الكتاب اللبناني ، بيروت ، المجلد الأول ، ١٩٧٩ ، صفحة ٢١٩ .

٢ - المرجع السابق ، صفحة ٢١٩ .

٣ - المرجع السابق ، صفحة ٢١٩ .

٤ - المرجع السابق ، صفحة ٢٤٢ : ٢٤٣ .

٥ - المرجع السابق ، صفحة ٢١٠ : ٢١١ .

الترجمة (بتصرف) عن أرامكو ورلد - عدد مارس/أبريل ١٩٩٥م .

ديكنز وعالمية شخصياته الأدبية

بقلم : نجلاء محجوب عبدالله - مصر

في مقارنة عُقدت بين شكسبير وديكنز، قال دايسون : « من بين نقاط المقارنة العديدة والعامة اثنتين قد استوقفتاني لأهميتهما الخاصة : عدد الشخصيات التي أبدعها كلٌ من ديكنز وشكسبير ، والتي قد أصبحت الآن جزءاً من التراث العالمي ؛ وكذلك التأثير الذي تركه كلاهما على القراء وعلى العقول الناقدة » .

إنَّ ديكنز يستحق أن يقارن ويُشبّه بشكسبير عن جدارة ، فعالمية شخصياته الأدبية قد بلغت مداها ، حتى أنه من الصعوبة بمكان أن نجد شخصاً قد حظي بقدر من الثقافة لا يعرف شخصية ديكنز الأدبية «أوليفر تويست»»، على سبيل المثال فهذه الشخصية الأدبية وغيرها من شخصياته الشهيرة ، قد تمت ترجمتها واقتباسها وتحويلها إلى أعمال سينمائية ومسرحية عديدة ؛ لصدق وبراعة تصويرها ، وفوق كل ذلك تميزها . وأكثر ما تتميز به شخصيات ديكنز هو كونها مؤثرة جداً لأنها غالباً تمثل شخصيات لم تحظ بطفولة سعيدة ، وهي فوق هذا وذاك تحمل الكثير من حياة مؤلفها، وبالتالي قد تحمل صفات من السيرة الذاتية .

فالمطَّلع على تفاصيل حياة « تشارلز ديكنز » يجد أن معظمها ينعكس في حياة أبطال رواياته . فقد ولد «تشارلز ديكنز» في السابع من فبراير عام ١٨١٢م في «بورت سي» بإنجلترا . وكان والده، الموظف في البحرية، دائم الوقوع في أزمات مالية بسبب إسرافه . وحدثت الكارثة الكبرى في عام ١٨٢٤م ، عندما كان ديكنز يبلغ من العمر اثني عشر ربيعاً ، حيث تم سجن والده نتيجة الديون وتم إرسال ديكنز للعمل في مصنع، فقاسَى الأمَرَّين نتيجة قسوة العمل عليه وهو طفل ، وبعده عن أسرته واعتماده على نفسه ، حتى تم إطلاق سراح والده . وأثرت هذه الواقعة في نفسيته، وظلت مختزنة في عقله الباطن ، فظهرت في شخصياته الروائية ، التي دوما ما تكون محرومة من طفولة سعيدة .

بعد ذلك واصل ديكنز تعليمه في أكاديمية « ويلنجتون هاوس » ، وكان شغوفاً بأدب القرن الثامن عشر وكان مولعاً بمؤلفات شكسبير . وبدأ في عام ١٨٣٢م العمل الصحفي مراسلاً، ثم صدرت له في عام ١٨٣٦م مجموعتان أدبيتان، كانتا علامة مضيئة في أول الطريق ، وكانتا تحت عنوان « مخطط بقلم بوز » ، حيث أن «بوز » هو الإسم المستعار له . وكانت أول رواية له بعنوان «أوراق بيكويك – Pickwick Papers» عام ١٨٣٦م، وحققت نجاحاً ملموساً وشهرة لمؤلفها . أما أول رواية باسمه « ديكنز » فكانت «أوليفر تويست – Oliver Twist» ١٨٣٧ – ١٨٣٩م .

وبدأ ديكنز يحقق شهرة واسعة بروائعه الروائية، وكذلك لمشاركته في مجال العمل الاجتماعي قولاً وعملاً ، فاكتسب شهرة كمصلح اجتماعي . وفي الفترة ١٨٤٩ – ١٨٥٠م بدأ ديكنز كتابة روايته، ديفيد كوبرفيلد «David Copperfield» المشهورة بكونها تقارب السيرة الذاتية . وفي الخمسينيات من القرن الماضي كتب الكثير من الروائع مثل أوقات عصيبة « Hard Time » عام ١٨٥٤م ، التي تركزت على الطبقة العاملة، وكذلك «قصة مدينتين – A Tale of Two Cities » عام ١٨٥٩م. وأخيراً كتب آمال عريضة «Great Expectation» عامي ١٨٦٠ –١٨٦١م. وحقق ديكنز في العشر سنوات الأخيرة نجاحاً متواصلا، صاحبه تدهور ملحوظ في صحته ونفسيته، بسبب انفصاله عن زوجته، حتى وافته

المنية في التاسع من يونيه عام ١٨٧٠م، وكانت صدمة هائلة للشعب البريطاني . أما قلمه فكان معطاءً حتى آخر حياته .

وقد تأثر ديكنز بطفولته المعذبة وحياته الشخصية غير السعيدة ، فأغلب شخصيات ديكنز الروائية تعتمد على تكوين وأساس مقتبس من حياة ديكنز نفسه، خاصة طفولته ، كما اكتسبت تلك الشخصيَّات الروائية شهرة عالمية، لمحاكاتها حياة الإنسان الواقعية، ولتفردها، فهي تتميز بتشابه التكوين الأساسي للشخصية الرئيسة في جميع الروايات ، وضرورة وجود عناصر تمثل الشر، الذي لابد من وجوده في مواجهة الخير (كما حدث لديكنز في حياته) ، وأخيراً شيوع النهاية السعيدة في أغلب رواياته . وذلك كما هو الحال في الشخصيات الرئيسة في الروايات السابقة الذكر . .

فالشخصية الرئيسة في رواية « أوليفر تويست » هي شخصية الطفل « أوليفر تويست » نفسه ، الذي أصبح شخصية عالمية يتناولها كثيرون بالنقد والتحليل والاقتباس، في جميع آداب العالم كرمز للطفولة المعذبة . فقد أراد ديكنز ، من خلال قصة حياة الطفل اليتيم «أوليفر» ، نقد هضم المجتمع الإنساني لحقوق الطفل، وكذلك نقد « قانون الفقراء » ، الصادر في إنجلترا في ذلك الوقت .

فـ « أوليفر تويست » هو طفل نشأ في ملجأ ولا يعرف شيئاً عن ماضيه ، ويعاني من سوء المعاملة وقسوتها من قبل المشرفين . ويُعاقب ذات مرة ظلماً ويباع إلى حانوتي يُذيقه كل ألوان العذاب ، فيهرب إلى لندن . وهناك يقابل الصبي المتشرد « جاك داوكينس » الملقب بـ « المحتال الداهية » ، فيأخذه هذا الصبي إلى وكر العجوز «فاجن» اليهودي ، وهو زعيم عصابة تعلم الأطفال المتشردين حيل النشل . ويتم القبض عليه ظلماً ، وبعد ثبوت براءته يأخذه «براون لو»، الذي يتعاطف معه ، ويتبناه ويعامله برقة وحنان . ثم يتم اختطافه عن طريق الآنسة « نانسي » ليعود مرة أخرى إلى «فاجن» ، الذي يرغمه على سرقة منزل بزعامة صديقه المجرم « سايكس ».

وتتطور الأحداث بعد مقابلة « نانسي » للآنسة «ماليز» حيث تطلعها على حقيقة أن «فاجن» الذي أراد أن يشوه سمعة «أوليفر» بتحريض من شخص يدعى «مونك» ، وهو أخ غير شقيق لـ « أوليفر » ؛ ليحرم «أوليفر» من ميراث أبيه. ثم يتم القبض على « فاجن» ويُعدم ويصاب « مونك » بالجنون .

وفي النهاية يعيش «أوليفر» في سعادة وهناء ونعيم مع الآنسة « ماليز » ، التي يتضح أنها خالته، ومع «براون لو» صديق والده . وأدق وصف لشخصية «أوليفر» ورمزيتها هو ما كتبه «ديكنز» نفسه عنها : «تمنيت من خلال شخصية «أوليفر» الصغير إظهار مبدأ الخير ، الذي يحيا خلال كل الظروف القاسية حتى ينتصر في نهاية الأمر».

وهذا الرمز الخيّر – كغيره من شخصيات ديكنز – تواجهه عناصر وقوى الشر ؛ التي لابد من وجودها حتى تتحقق الموضوعية . وتمثلت عناصر الشر في هذه الرواية في « قانون الفقراء » والملجأ المقام تبعاً لبنوده ، و« بامبل » المشرف على الملجأ ، حيث لم يوفر الحنان والحب للأطفال الأيتام ، بل ضاعفوا من قسوة الحياة عليهم . كذلك هناك عناصر شر أخرى واجهها «أوليفر» بعد خروجه من الملجأ إلى الحياة الخارجية الأشد قسوة ؛ فهناك «الحانوتي » الذي ابتاع «أوليفر» ليستخدمه بلا رحمة ، وهناك الشيطان «فاجن» ، الذي يستعبد الأطفال ويرغمهم على السرقة ليغتني هو ، ثم هناك تابعه « بيل سايكس » سارق المنازل.

وأخيراً هناك «مونك » الأخ غير الشقيق ، الذي أراد بحقده حرمان «أوليفر» من ميراث أبيه . ولمّا أظهر « ديكنز » بوضوح، الجانب الشرير في الحياة ، الذي يحاول دائماً مناهضة الخير، اهتم في أن ينهي روايته هذه بنهاية سعيدة لكي ينصف شخصيته الرئيسة «الخيّرة» ، ولكي يبرهن أنه لا يصح إلا الصحيح في آخر الأمر، وأن الغلبة دوماً للخير .

وإذا ما أمعنا التفكير في الإطار العام لحياة شخصية «أوليفر»، نجد مدى الشبه الكبير بينها وبين حياة المؤلف ذاتها. وفي هذه الرواية يتمثل ذلك في وجه الشبه بين حياة «ديكنز»

طفلاً ، وحياة «أوليفر» في الملجأ دون أهل وحيداً معذباً .

وعند تناول رواية « آمال عريضة » بتحليل الشخصية الرئيسة فيها « بيب » ، نجد مدى التشابه الكبير في الهيكل العام بينها وبين شخصية الرواية السابقة . ويعد البعض هذه الرواية رائعته ، وذلك لبراعة البناء والأسلوب وتكوين شخصية البطل . فأحداث الرواية تدور حول شخصية الصبي اليتيم الطموح « فيليب بيريب » ، المكنى بـ «بيب»، الذي يقاسي ويعاني من معاملة أخته القاسية «جو» ، التي ترعاه هي وزوجها الذي يحبه ويحنو عليه كابن له . وذات مساء يقابل « بيب » مصادفة شخصاً هارباً من العدالة يختبيء في مقابر بالجوار ، ويطلب منه تحت التهديد إحضار بعض المؤن له ليهرب لخارج البلاد . بعد ذلك يتعرف «بيب» إلى المرأة الثرية «هافيشام»، التي تُعجب به وتدعوه لزيارتها . ويتعرف خلال زياراته لها إلى الآنسة « إستيلا » ربيبتها، وهي فتاة جميلة جداً إلا أنها غريبة الأطوار وتتعالى على الجميع لأن «هافيشام» غرست فيها الغرور وكراهية الرجال ، وذلك لأن هذه المرأة قد خُدعت في الماضي من رجل كانت تحبه فظلت دون زواج حاقدة على كل الرجال .

وفجأة تأتي إلى «بيب» هبة من مجهول ليسافر إلى لندن للتعلم حتى يصبح رجلاً محترماً لا مجرد صبي يتدرب ليصبح حداداً ، مثل زوج أخته الحداد . ويسافر «بيب» لتحقيق حلم حياته مقتنعاً أن صاحبة الهبة هي «هافيشام» ، ويزداد حبه لـ «إسيتلا» ، التي ترفض حبه لرغبتها في الزواج من ثري . ويكتشف « بيب » بعد ذلك أن صاحب الهبة هو « ماجوريتش » ذلك الطريد الذي ساعده وهو صغير والذي عاد إلى البلاد ليقابل « بيب» ، بعدما أصبح غنياً ويكافئه ، لكن يتم القبض عليه للحكم السابق ويموت في السجن ، ويكتشف أيضاً أنه والد «إستيلا» المجهول .

ويحتفظ «بيب» بالسر ولا يُعلمه لـ « إستيلا » حتى لا تحزن . وتصادر جميع ممتلكات «ماجوريتش» بما في ذلك هبته لـ « بيب » . ويفيق «بيب» من هذه الصدمة وقد عرف أن النقود لا تصنع الرجال . ويسافر إلى الهند ليبدأ من جديد بداية صحيحة، ويعود بعد ذلك وقد أصبح رجلاً نبيلاً ، ويقابل « إستيلا» بعد طلاقها . وتعترف له بأنها تحبه وأنها عرفت أن الحب لا النقود هو سبب السعادة. وهكذا بعد طول عناء تتحقق السعادة والطمأنينة له .

وتعد شخصية « بيب » من الشخصيات الأدبية المتميزة بصدق تكوينها وتأثيرها لأنها ترمز لتلك الشخصية الطموحة، التي تتطلع إلى مستقبل ، و«آمال عريضة»، متحدية كل الظروف . ولأن ديكنز جعل من هذه الشخصية شخصية «متطورة » حيث تابع نموها النفسي والمادي في مراحل عدة ، فقد اكتسبت تعاطف القراء وإيمانهم بها ؛ بالرغم من وجود نقاط ضعف فيها ؛ لأنها شخصية متطلعة للطبقة الغنية . وقد أبدع ديكنز في وصف نفسية « بيب » طفلاً، من حيث خوفه وعدم إحساسه بالأمان في كنف أخته القاسية . فقد وصف بدقة متناهية نفسية الطفل وهو خائف ؛ وقد كُتب عن ذلك في الموسوعة الأمريكية فقيل :

« دوماً يتضح أن وجهة نظر ديكنز تتجه لوصف الطفل الخائف الجائع ، الذي يسير هائماً على وجهه في شوارع لندن . ومن أروع مقاطعه الأدبية تلك التي توجد في «ديفيد كوبرفيلد » و « آمال عريضة » ، على سبيل المثال ، حينما يصف التخيلات المخيفة لهؤلاء الأطفال .

ونستطيع أن نرى بوضوح ، في هذه الرواية ، تمسك ديكنز بإيجاد عنصر الشر . ويتمثل هنا في شقيقة « بيب » السليطة اللسان القاسية ، التي لم تعوض ديكنز الحنان الأبوي الذي يحتاجه ، كذلك هناك المرأة «هافيشام» الحقودة ، و«ماجوريتش»، الذي يظن أن هبته هذه قد تمحو جريمته وذنبه ، وأن الأموال قد تصنع المعجزات . وكعادته أيضاً تمسك ديكنز بالنهاية السعيدة، نصرة للجانب الخيّر في الحياة . وحقق ذلك – لابالأموال الطائلة التي كان يظنها «بيب» – ولكن بالحب والأمان عندما وجد « إستيلا » ، وعندما عمل جاداً لكسب قوته بمجهوده .

أما أوجه الشبه في هذه الرواية بين شخصية « بيب » و « ديكنز » فواضحة ، حيث لا يستطيع « ديكنز » الإفلات

من ظهور انعكاس تأثره بطفولته المعذبة في رواياته . فقد جعل من بطله « بيب » محروماً من الحنان والاستقرار مثلما عاني هو نفسه ، كذلك فقد عمل «بيب» صغيراً مثلما عمل ديكنز صغيراً . أما وصف ديكنز للأحاسيس المتضاربة في علاقة « بيب » و «إستيلا» فقد جاءت تأثراً بالحالة النفسية، التي عاشها «ديكنز » عندما انفصل عن زوجته . أما إظهاره لنقطة ضعف « بيب » تجاه الطبقة العالية فجاءت نتيجة عدم رضاه عن أبنائه ، الذين كانوا من النوع المتعجرف المقلد لمن هم أعلى منهم .

والنموذج الأخير من روايات « ديكنز » هو رواية «ديفيد كوبرفيلد» ، وقد أوردت كمثال لأدب « ديكنز » لوضعها الخاص ، حيث ينظر إليها الكثيرون سيرة ذاتية للمؤلف . فبرغم اختلاف الأسماء ، والأحداث بعض الشيء ، إلا أن أحداث حياة بطل هذه الرواية وحياة ديكنز تتطابقان . وعن ذلك كُتب في مقدمة الطبعة الهندية لرواية « أوليفر تويست » :

« ظهرت في الفترة ١٨٤٩ - ١٨٥٠م، رواية «ديفيد كوبرفيلد »، التي تُعد ، من وجهة نظر كثير من القراء ، رائعة ديكنز بدون شك . وقد بُنيت الرواية تقريباً على الجزء الأول من حياة المؤلف نفسه ، بالرغم من أن الكثيرين كانوا لا يعرفون أن «ديفيد » الصغير كان من نواح عدة مشابهاً لتشارلز ديكنز في نفس المرحلة من العمر » .

وتدور القصة حول الطفل اليتيم «ديفيد» الذي تتزوج والدته - بعد وفاة والده - من « ميردستون » القاسي الأناني ، الذي يعامله معاملة سيئة . ويعيش «ديفيد» طفولة بائسة حزينة ، ويحاول تعويض ذلك باسترجاع الماضي والحنين إليه. ولافتقاره للحنان تصبح نقطة ضعفه هي كل فقير محروم ضعيف حتى يصبح لا يستطيع أن يفرق بين الخير والشر . وتتطور شخصية « ديفيد » ويتزوج من «دورا» التي تموت بعد ذلك . وفي النهاية يجد عزاءه وعدم القدرة على فهم الطبيعة البشرية ، في مستقبله الأدبي وصداقة جديدة مخلصة ، وكذلك في زواجه الثاني السعيد بـ « آجنس » .

وهكذا ، فشخصية « ديفيد كوبرفيلد » تعد من الشخصيات الأدبية العالمية لمكانتها الخاصة جداً بين شخصيات « ديكنز » ، لتشابهها الخاص جداً مع شخصية مؤلفها ، و لأسباب أخرى وضحها ديكنز نفسه بقوله في كتابه « مقدمة إلى حياة وتجربة ديفيد كوبرفيلد » الصغير عام ١٨٥٠م :

« عقلي منقسم ما بين السرور والأسف، السرور لتحقيق هدف كان بعيداً ، والأسف للانفصال عن رفاق عدة ؛ أي أنني أخشى إرهاق القارئ الذي أحبه ، بأسرار شخصية وعواطف خاصة » .

وهذا الحديث أكبر دليل على أن هذه الرواية فيها الكثير من حقائق حياة ديكنز .

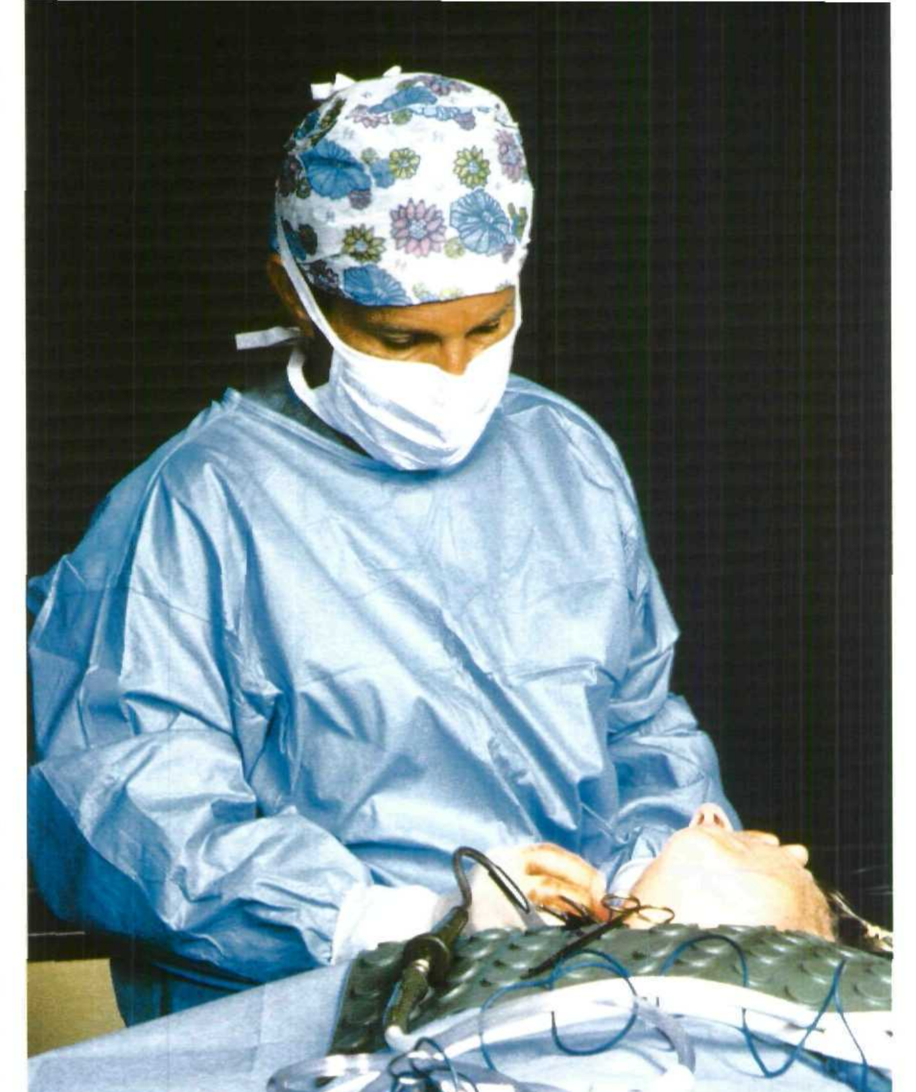
والقارئ يستطيع من خلال أمثلة عديدة لروايات ديكنز ومقارنتها ، إثبات كيف استطاع «ديكنز» تحقيق العالمية لشخصياته من خلال عدة عوامل تمسك بها في أغلبية رواياته ؛ ألا وهي : تطابق الشخصية الرئيسة مع شخصية ديكنز في نواحٍ عدة خاصة في مرحلة الطفولة؛ ووجود عوامل تمثل الشر الذي لابد من وجوده في مواجهة الخير لتحقيق الواقعية والموضوعية ، حتى تكون الغلبة في جميع رواياته للجانب الخيِّر . وهذه النهاية السعيدة - كما سبق ووضحنا - لا تتطابق في الواقع مع حقيقة حياة ديكنز التي لم يعرف خلالها السعادة الحقيقية رغم أنه حاول أن ينشدها من خلال عمله الأدبي الروائي، ثم من خلال تكوين أسرة خاصة به . فحياته كانت تُعد تعيسة من وجهة نظره، فحاول تحقيق السعادة في الخيال ، من خلال رواياته .

فديكنز يعد من أكثر المدافعين عن الطفولة لكثرة ماكتبه عن الظلم الاجتماعي ومعاناة الطفل وسط مجتمع لايحميه. وكما قال الروائي الإنجليزي «جورج أورويل»، ونشرته إحدى الصحف ، لرواية « أوليڤر تويست » :

« لا يوجد على الإطلاق كاتب إنجليزي كتب عن الطفولة مثلما فعل ديكنز .. الذي كان بمقدوره أن يقف داخل وخارج عقلية الطفل » . ■

المراجـع :

1 - Moulton's Library of Lierary Criticim of English and American Authors. Vol. III P. 449: 467.
2 - Encyclopedia American. Vol. 9. P. 75: 79.
3 - Cyclopedia of Literary Characters. Frank N. Magil. 1963.
4 - Oliver Twist. Longman Edition. Rober Garland. 1987.
5 - Oliver Twist. Indian Edition B.P. Chaudhwi. 1989.



جراحة المناظير

ثورة في عالم الجراحة

بقلم : د. عبدالواحد نصر المشيخص - الدمـام

لم يكن يخطر في خلد أحد أبداً أن نوعاً جديداً من الجراحة يدعى « جراحة المناظير » قد يهدد الجراحة التقليدية ، رغم أنَّ له مزايا عديدة، تعود على المرضى بكثير من النفع والفائدة، وتفوق مزايا الطرق الجراحية التقليدية . استقبل كثير من الجراحين التقليديين جراحة المناظير بالرفض، وهاجموها بالنقد اللاذع، واتهموها بحرمان الجراح من حاسة اللمس المهمة، عند إجراء أية عملية جراحية . كما نعتوها بأنها محفوفة بشتى المخاطر والمضاعفات، التي قد تظهر مستقبلاً مع انتشار هذا النوع من الجراحة، على أيدي جراحين قليلي الخبرة والتدريب في هذا النوع الجديد من العمليات.

استفاد الجراحون استفادة قصوى من المناظير لإجراء عمليات جراحية في أوقات قياسية.

وقد ساعدت وسائل الإعلام على الترويج لجراحة المناظير، وهي في مهدها، وساهمت في الوقت نفسه في خلق جو من البلبلة والتشويش، في عقول العامة، بإحداث ضجة إعلامية، مع ظهور بعض المضاعفات الجراحية التي صاحبت جراحة المناظير (Laparoscopic Surgery) .

فما هي جراحة المناظير ؟ وما منافعها وما مساوئِها وهل يحق لها أن تستمر ؟

جراحة المناظير

يرجع تاريخ جراحة المناظير إلى الستينيات، إذ بدأ أطباء الأمراض النسائية (Gynaecologists)، في أوروبا، باستعمال المنظار، للأغراض التشخيصية . وكان د. سيم (Simm)، المتخصص في أمراض النساء والولادة، أول من استعمل المنظار، في بعض العمليات الجراحية الصغرى، في عام ١٩٨٠م، وتمكن من إجراء أول عملية لاستئصال الزائدة الدودية، باستخدام المنظار الجراحي في عام ١٩٨٣م . أما أول عملية لاستئصال المرارة، بالمنظار الجراحي، فكانت على يدي د. موريه (Mouret) في عام ١٩٨٩م بمدينة ليون الفرنسية. وقد أحدث ذلك ثورة عظمى في عالم الجراحة كافة، إذ أن العملية الجراحية التقليدية تجرى عن طريق جرح ليس بالصغير، في الجانب العلوي الأيمن من جدار البطن، مسبباً للمريض كثيراً من الآلام الشديدة والتشوه الجسماني ، ناهيك عن المضاعفات الجراحية التي قد تصاحب الجروح الجراحية الكبيرة . وتزايد استعمال المنظار الجراحي في إجراء عمليات جراحية أخرى بعد ثبات نجاح استعماله في الحيوانات المخبرية.

وقد كان علاج الحصوات المرارية مسرح اختلاف تاريخي مرير بين الجراحين والأطباء الباطنيين، فكل يدعي بأنها من اختصاصه، وأن طريقة علاجه هي المثلى . ومع استخدام العقاقير التي تذوب الحصوات المرارية، نادي الأطباء

الباطنيون بترويج هذه الطريقة، بدل الجراحة التي قد يلجأ لها في حالة حدوث مضاعفات للحصوات فقط . وهلّل الأطباء الباطنيون واستبشروا بالفوز، باستخدامهم للمنظار الراجع عبر الفم للقناتين المرارية والبنكرياسية، لاستخراج الحصوات الكامنة في القناة المرارية العامة، التي، دون هذا المنظار، لا يمكن الخلاص منها إلا جراحياً . إلا أن بزوغ جراحة المناظير قد افسد على هؤلاء نشوتهم ، إذ أصبحت هي الطريقة المثلى وبلا منازع لعلاج الحصوات المرارية، حيث أن للمنظار الراجع دوراً لا يستهان به، في علاج حصوات القناة المرارية، دون الرجوع إلى السبل الجراحية.

وبدأت الطريقة الجديدة (جراحة المناظير)، ولا سيما تلك التي تخص الحويصلة المرارية ، بالانتشار في كل من أوروبا وأمريكا الشمالية . ثم ما لبثت أن انتشرت في جميع أنحاء المعمورة، فأصبحت بذلك أكثر العمليات الجراحية العادية التي تجرى يومياً .

المنظار في عمليات أخرى

أدى النجاح الباهر الذي أحرزته جراحة استئصال المرارة بالمنظار الجراحي إلى تعميم استعماله في علاج أمراض أخرى ، كالفتاق الأربي، والزائدة الدودية، وفتاق الحجاب الحاجز، وقرحة الاثني عشر، واستئصال الطحال والكلى، وأجزاء مختلفة من القولون والأمعاء الدقيقة . كما لعب المنظار الجراحي دوراً كبيراً في تشخيص بعض الأمراض والأورام وأخذ عينات من أجزاء مختلفة من التجويف البيروتوني للتحليل النسيجي دون اللجوء إلى عملية استكشاف تقليدية للبطن .

إلا أن عملية استئصال المرارة بالمنظار تبقى الرائدة والأوسع انتشاراً لأسباب عدة أهمها :

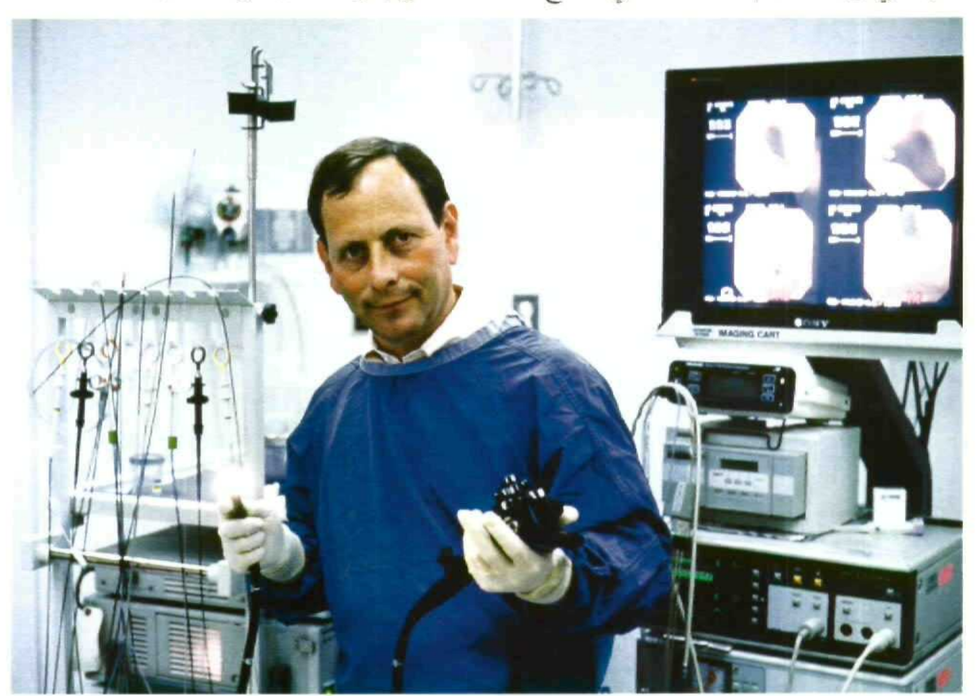
- انتشار الحصوات المرارية عند عدد كبير من الناس في جميع أنحاء العالم .
- كثرة خبرة الجراحين بهذه العملية، التي تجرى يومياً .
- الفرق الشاسع الذي تحدثه للمريض، إذا ما قورنت بالطريقة التقليدية من حيث قلة الألم ، وصغر الجروح ، وقلة التشويه ، ومدة المكوث بالمستشفى ، وسرعة العودة إلى الحياة العملية العادية ، حيث يستطيع المريض أن يسافر بعد يوم واحد فقط من إجراء العملية دون متاعب .

استئصال المرارة بالمنظار الجراحي

تجرى هذه العملية من خلال أربع فتحات أو ثقوب صغيرة في جدار البطن ، بعد نفخ التجويف البيريتوني، بغاز ثاني أكسيد الكربون، بجهاز يعمل تلقائياً على ضخ ٥ر١ لتر في الدقيقة، كي يحافظ على الضغط بالتجويف البطني الذي يبلغ مقداره ١٣ - ١٥ مليمتراً زئبقي . ثم يدخل في التجويف البطني، عبر الفتحة الموجودة بأسفل السرة عادة، منظار متصل بشاشة تليفزيونية ، مما يمكن الحاضرين في غرفة العمليات من مشاهدة ما يقوم به الجراح من تشريح وتسليك للمرارة، بعد ربط وقطع قناتها وشريانها عبر فتحتين من الفتحات الثلاث الأخرى ، ومن ثم إخراجها بما تحتويه من حصوات عبر الفتحة التي تحت السرة . وتستغرق العملية من نصف ساعة إلى ٣ ساعات (المعدل ٦٠ دقيقة) اعتماداً على عدة عوامل ، منها خبرة الجراح ووجود التصاقات وصعوبة الحالة التشريحية للحويصلة المرارية .

فوائد العملية للمريض

من فوائد هذا النوع من العمليات أن الجروح التي تجرى عبرها صغيرة جداً، يتراوح طول كل منها بين ٥ر٠ إلى ١ سنتيمتر، فالآلام المصاحبة لها لا تكاد تذكر، وقلما يحتاج المريض للعقاقير والحقن المهدئة للآلام، مما يقلل فترة نقاهته بالمستشفى ، فيخرج المريض معافا في غضون يوم أو يومين ، وراحته المرضية لا تزيد عن أسبوع واحد بعد العملية، مقارنة بالعملية المفتوحة، التي يمكث خلالها المريض قرابة الأسبوع ويحتاج لراحة مرضية لا تقل عن أربعة أسابيع، إذا لم تحدث مضاعفات . وتلتئم الجروح التآماً جيداً فلا تخلف تشوها في جدار البطن . وبما أن الجروح صغيرة فالمضاعفات المتعلقة



تعميم استعمال المنظار الجراحي لأغراض التشخيص والعلاج لكثير من الأمراض .



استخدام الأساليب التشخيصية الحديثة كأشعة إكس، ساعد على زيادة فاعلية التطبيقات الجراحية الجديدة.

بجروح العملية المفتوحة لا وجود لها.

ولهذه العملية فوائد أخرى جمة إذ أنها توفر أموالاً طائلة، لقصر فترة مكوث المريض بالمستشفى، ويترتب على ذلك إمكان استخدام السرير لعدد من المرضى كل أسبوع، كما أن عودة المريض لعمله في غضون أيام من إجرائها يوفر التكاليف على المؤسسة التي يعمل بها.

مساوئ العملية المنظارية

إن العملية الجراحية عن طريق المنظار قد تستغرق ساعات في المراحل الأولى من تدرب الجراح، ولكن هذا الوقت يقصر كثيراً بازدياد خبرته وخبرة الفريق الطبي والتمريضي المساعد له. ويتحكم في مدة العملية عوامل أخرى، مثل صعوبة الحالة التشريحية للمرارة، ووجود التصاقات ناتجة عن عمليات جراحية سابقة بالبطن. ومما يؤدي إلى مضاعفات سلبية في عملية استئصال المرارة بالمنظار، هروع عدد كبير من الجراحين لإجرائها دون تدريب كاف، والتنافس بين الأطباء في إجراء العملية في وقت قصير جداً، وقد يترتب على ذلك قطع غير مقصود للقنوات المرارية، مما يسبب للمريض مضاعفات جراحية قد يظهر أثر بعضها مباشرة، كتسرب العصارة المرارية، وحدوث تلوث بيريتوني، أو انسداد للقناة المرارية العامة، وهذا قد يؤدي لليرقان، أو قد يظهر أثر المضاعفات بعد أشهر من إجراء العملية، في حالة حدوث ضيق وانسداد جزئي للقناة المرارية.

ويصعب في بعض الأحيان علاج مثل هذه الحالات، التي تسبب للمريض كثيراً من المشاكل التي هو في غنى عنها، والتي قد تجعل حياته جحيماً لا يطاق. كما أن لهذا النوع من العمليات رد فعل عكسي على الرعيل الجديد من الجراحين الذين هم قيد التدريب، إذ لا تسنح لهم فرص كثيرة لإجراء تلك العمليات، كما أن هذه العملية تقلل من فرصة تدريبهم على إجراء العملية التقليدية لاستئصال المرارة.

دور العملية التقليدية في عصر المناظير

ما يزال للعملية التقليدية دور مهم لا غنى عنه، ولا يمكن للمنظار الجراحي أن يقضي عليه. فهو أي المنظار الجراحي غير قادر على استئصال المرارة فيما يقارب ٥٪ من الحالات التي تجرى فيها العملية. حيث تبدأ العملية بالمنظار، ولكن سرعان ما تتحول إلى عملية مفتوحة، في حال وجود التهاب حاد جداً للمرارة، أو إذا ما استعصت الحالة التشريحية لها بسبب وجود التصاقات غزيرة بالتجويف البطني، نتيجة عمليات جراحية سابقة، أو التهابات قديمة متكررة، مما يخلق للجراح صعوبات جمة، قد ينتج عنها مضاعفات جراحية للمريض لا يحمد عقباها، مثل قطع القناة المرارية العامة بالخطأ إذا ما استمر الجراح وأصرّ على إنهاء عمليته بالمنظار.

تبقى عملية استئصال المرارة بالمنظار الجراحي هي الرائدة في علاج الحصوات المرارية منذ بزوغها إلى النور في عام ١٩٨٩م، إذ أن التذويب بالأدوية والتفتيت بالموجات التصادمية صالح لعشرة في المائة فقط من المرضى المصابين بالحصوات المرارية، ونسبة رجوعها يزيد عن ٥٠٪ من الحالات عند التوقف عن العلاج. وقد أدى النجاح الهائل في هذا المضمار إلى تعميم استخدام المنظار في عمليات جراحية أخرى تعود على المريض بالنفع الكثير وعلى الجراح بالرضى. ولكن للمنظار مساوئ ومضاراً، إذ لا يتم تدريب الجيل الجديد من الجراحين على العملية التقليدية، التي لا تجرى الآن، إلا نادراً، خاصة إذا ما استخدمها جراح لم يتمتع بقسط وافر من التدريب. أما دورها في علاج الفتاق الأربي والزائدة الدودية وسرطان الأمعاء فيختلف فيه الجراحون، إذ يؤيده فريق ويعارضه آخر، واتخذ شخصياً في الوقت الراهن موقف المعارضة لا التأييد، إلا في بعض الحالات المختارة، إذ أن النفع للمريض لا يكاد يذكر، خاصة في عمليتي استئصال الزائدة الدودية والفتاق الأربي، كما أن نتائج مثل هذه العمليات على المدى البعيد غير معروفة بعد. أضف إلى ذلك أنه يقلل من فرص تدريب الجيل الجديد من الجراحين في مضمار الجراحة التقليدية. ■

* صور المقال: مطابع التريكي

استراتيجية إشباع الحاجات الأساس

بقلم : د. محمد صفوت قابل - الأحساء

تهدف الدول النامية إلى زيادة الدخل القومي لكونه مؤشرا واضحا لمدى تقدم الاقتصاد القومي . واتساقا مع هذه الرؤية حددت الأمم المتحدة هدف العقد الأول للتنمية بتحقيق زيادة سنوية في الناتج القومي معدلها ٥٪ ، ثم حددت هذه الزيادة بـ٦٪ في العقد الثاني للتنمية .

هدف التنمية هو زيادة الفرص الواقعية في المجتمع.

حققت العديد من الدول النامية معدلات للنمو أعلى من تلك التي حددتها الأمم المتحدة ، إلا أن ذلك لم يؤد لتحسين الأوضاع العامة في هذه المجتمعات . ويرجع ذلك إلى أن نجاح أية تجربة للتنمية يعتمد أساساً على الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ماذا حدث للتخلف بالمفهوم المطلق ؟ (عدم القدرة على توفير المتطلبات الأساس للإنسان) .
- ما هي معدلات البطالة السائدة ؟
- كيف يتم توزيع الدخل القومي ؟

فإذا حدث تقدم في هذه المجالات أو في أغلبها ، كان هذا مؤشراً على مدى النجاح، الذي حققته هذه الدول في عملية التنمية الاقتصادية . أما إذا كانت الأوضاع في هذه المجالات قد ازدادت سوءاً ، فمعنى ذلك تدهور الأوضاع في هذه الدولة ، حتى وإن كانت قد حققت معدلاً مرتفعاً للناتج القومي، وهو ما حدا بالبعض إلى وصف هذه التنمية بأنها « تنمية التخلف ».

ولقد ألحقت محاولة محاكاة النموذج الغربي للنمو أضراراً عديدة بالدول النامية، مثل تدني مستويات المعيشة لغالبية أفراد المجتمع، والثنائية في هيكل الاقتصاد القومي ، وتراكم الديون الخارجية ، وما أدى إليه ذلك من التهام أعباء الدين لنسبة كبيرة من حصيلة النقد الأجنبي المتاحة ، وبالتالي التأثير السلبي على برامج التنمية . ولمواجهة هذا الأثر السلبي انتهجت غالبية هذه الدول سياسة الباب المفتوح أمام الاستثمارات الأجنبية .

ونتيجة لهذه الأوضاع المتدهورة في الدول النامية، اتجه الفكر التنموي الحديث إلى إعادة النظر في المخططات المطروحة للتنمية ، ومحاولة وضع إطار نظري يحدد الأهداف ، التي يجب الوصول إليها ، والسياسات اللازمة لذلك . وكما جاء في أحد تقارير الأمم المتحدة، فإن هناك تغييراً





يجب أن تؤدي التنمية إلى زيادة دخل فئات المجتمع.

كبيراً في مواقف كثير من علماء الاقتصاد والاجتماع، حيث بدأ كثير منهم في تبني نظرة أكثر شمولاً لعملية التنمية، والاهتمام بدراسة العلاقات المتبادلة بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية، وأيضاً الاعتراف بالأهمية البالغة لمشاركة الجماهير في العملية الإنمائية، التي تهدف إلى تحقيق النمو والعدالة الاجتماعية. وكما جاء في تقرير فيلي برانت فإن «استراتيجيات التنمية التي وضعت بهدف زيادة الإنتاج سيتعين تعديلها بغية تحقيق عدالة في توزيع الدخل، ولكي تأخذ في الاعتبار الحاجات الأساس للفئات الفقيرة وتوفير فرص العمل لها».

هدف التنمية

من غير الممكن صياغة وتحديد استراتيجية التنمية لبلد ما دون أن يكون هناك تحديد واضح ودقيق للهدف الجوهري، الذي تسعى هذه الاستراتيجية لتحقيقه.

والمقصود بالهدف هو وجود تصور ذهني مسبق حول الوضع النهائي، الذي يأخذه التطور في ظاهرة ما، من خلال مسارها في مرحلة زمنية معينة، ويختاره الإنسان بوعيه من بين عدة إمكانات موضوعية مختلفة للتطور، الذي يمكن أن تأخذه الظاهرة في نهاية هذه المرحلة.

وهذا الهدف لابد من توصيفه نوعياً، أي إدراك وتحديد الحالة الكيفية المرغوبة، التي ستكون عليها الظاهرة في نهاية الفترة. كما ينبغي تحديد هذا الهدف كمياً، أي التنبوء بالحجم المطلوب للظاهرة عند بلوغ الفترة الزمنية المحددة. ومن ذلك نتبين أن الهدف لابد من اختياره في ضوء الواقع الموضوعي، الذي توجد فيه الظاهرة. إذ أن أية سياسة معقولة لابد لها من أن تبدأ من الواقع وليس من المثال النظري، لأن هدف التنمية هو تعظيم الفرص الواقعية.

ويقصد باستراتيجية التقدم الاقتصادي والاجتماعي، وجود رؤية واضحة حول شكل ومسار التطور الاقتصادي والاجتماعي، الذي تتم تعبئة الاقتصاد القومي من أجل الوصول إليه في الأجل الطويل، في ظل تحديد هدف واضح يسعى المجتمع لتحقيقه.

يتحدد مضمون أية استراتيجية بتحديد قضيتين أساستين:

الأولى: هي تحديد المبادئ، التي يتعين أن ينمو الاقتصاد القومي في ظلها، وتتحدد على أساسها أوضاع الحياة الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع، خلال الفترة الطويلة المقبلة. وهذه المبادئ ستؤثر، في النهاية، في تحديد دالة التفضيل الاجتماعي التي يسعى المجتمع إلى تعظيمها، وهذه المبادئ تتحدد بناء على الفلسفة الاجتماعية للمجتمع.

الثانية: ضرورة وجود تصور واضح حول أكثر التغييرات الهيكلية فائدة للاقتصاد القومي، التي تمكن المجتمع من استخدام الموارد الاقتصادية والبشرية أفضل استخدام ممكن.

ولتحديد ذلك لابد من التعرف الدقيق إلى الهيكل الاقتصادي والاجتماعي، ومعرفة القوانين التي تحكم ملامحه الأساسية، التي وصل إليها في مرحلته الراهنة.

إشباع الحاجات الأساس:

يمكن القول أن خطط التنمية التقليدية قد اعتمدت على تطبيق نماذج جاهزة للنمو وضعها الفكر الاقتصادي في الدول المتقدمة اقتصادياً، دون

مراعاة للظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية السائدة في الدول النامية . وتركز هذه النماذج في الأساس على بعض المتغيرات الاقتصادية بهدف الوصول إلى رسم صورة تنبؤية لمسار تطور بعض الجوانب الاقتصادية (كزيادة الدخل القومي). كما نظرت معظم هذه النماذج إلى التنمية الاقتصادية على أنها دالة في معدل التراكم ، واعتبرت مشكلة زيادة تراكم رؤوس الأموال مجرد قضية مالية. لذلك ركزت معظم برامج التنمية في البلدان النامية على زيادة معدلات الاستثمار ، دون أن تعطي للجوانب الاقتصادية والاجتماعية والتنظيمية والسياسية الأخرى أهمية محسوسة .

ونتيجة الاهتمام بزيادة معدلات الاستثمار ، حدث تفاوت في توزيع الدخل الوطني وكان ذلك مقبولا على أساس أنه يؤدي إلى زيادة المدخرات المحلية لدى الأغنياء، الذين يرتفع ميلهم المتوسط والحدي للادخار . وكان تبرير ذلك أنه لابد من زيادة المدخرات اللازمة لتمويل التنمية ، وأن ثمار التنمية سيستفيد منها الجميع ، وهو ما يؤدي إلى القضاء التدريجي على التفاوت في توزيع الدخول .

وقد أسفرت تجارب التنمية المختلفة عن زيادة التفاوت في توزيع الدخول ، دون أن يطرأ تحسن يذكر على مستوى معيشة الأغلبية الفقيرة . مما أدى إلى بروز اتجاه يرى أن التنمية يجب أن تؤدي إلى زيادة دخل ما يسمى بالجماعات المستهدفة ، وهي الجماعات التي لم تستفد من ثمار التنمية ، أو زادت أوضاعها المعيشية سوءاً رغم مجهودات التنمية . كما أن البنك الدولي قد بدأ في تغيير فلسفته ، التي كان يعتمد عليها في إقراض الدول النامية، وذلك بالتركيز على القروض، التي تخصص لمشروعات تؤدي إلى زيادة الإنتاجية ورفع مستوى دخل الفقراء .

ولقد نادت بعض لجان الأمم المتحدة ، في تقاريرها ، بأن يكون التخطيط للجماهير ، وطالبت بوضع سياسة للتنمية تقوم على توفير الحاجات الأساسية للمواطنين ، وبالتالي ضرورة إعادة صياغة أهداف التنمية وإحداث تغييرات جوهرية في أولوياتها، وإعادة هيكلة الإنتاج المحلي والتجارة الخارجية بما يخدم الأولويات الجديدة .

وهكذا نجد أن الفكر التنموي الحديث يرى أن القضاء على الفقر والتخلف يعتمد على الاهتمام أساساً بمستوى معيشة الفقراء .

محددات استراتيجية إشباع الحاجات الأساس :

بعد أن عرضنا لأهمية سياسة إشباع الحاجات الأساس، نعرض لمحددات هذه الاستراتيجية وذلك من خلال ما يلي :

هدف إشباع الحاجات الأساس

تهدف هذه السياسة إلى توجيه جهود التنمية من أجل توفير وإشباع الحاجات الأساس للمواطن ، خاصة الطبقات الفقيرة، التي تعاني من تدني مستويات المعيشة الخاصة بها . وذلك لكي يكون هذا المواطن قادراً على العمل والعطاء مما يؤدي إلى تقدم المجتمع بكافة فئاته ، كما يساهم هذا التوجه في توزيع الدخل الوطني بطريقة أكثر عدالة .

وهكذا فإن استراتيجية إشباع الحاجات الأساس تهدف إلى توصيل موارد معينة إلى جماعات معينة تعاني من نقص هذه الموارد .

مفهوم إشباع الحاجات الأساس

إن مفهوم الحاجات الأساس يختلف عن مفهوم حاجات الكفاف ، التي هي مفهوم بيولوجي ، ويقصد به الحد الأدنى من السلع والخدمات اللازمة للمحافظة على حياة الفرد . في حين أن مفهوم الحاجات الأساس يتجاوز ذلك إلى ما يجعل المواطن يشعر بآدميته وأهميته للمجتمع ، وأن هذه الحاجات ما هي إلا حق أساس من حقوق المواطنة . وبالتالي فإن هذه الحاجات تتطور وتزداد وتتنوع كلما تطور المجتمع .



توفير الحاجات الأساس للمواطن مثل الغذاء .. مطلب مهم من مطالب التنمية الاقتصادية .

وتهتم استراتيجية إشباع الحاجات الأساس بما يصل إلى الفئات المحتاجة من سلع وخدمات، وليس بما يحصل عليه الفرد من دخل كما تفعل خطط التنمية التقليدية.

شروط تحديد مجموعة الحاجات الأساس:

- أن تشمل هذه المجموعة حزمة متوازنة من سلع الاستهلاك.
- يراعى أخذ تفضيلات المستهلك، عند تحديد الحاجات الأساس، التي تعمل الدولة على توفيرها.
- أن يؤدي تحديد وتوفير الحاجات الأساس إلى تغيير نوعية الحياة للسكان الفقراء في مدى زمني يتناسب مع تطلعات الأفراد.
- أن يكون تنفيذ هذا البرنامج ممكناً، وذلك من خلال توفير الموارد اللازمة لذلك.

تصنيف الحاجات الأساس

هناك محاولات عديدة لتصنيف مكونات قائمة الحاجات الأساس، ومن هذه المحاولات:

- ترتيب مكونات قائمة الحاجات الأساس تبعاً لأهميتها.
- اقترحت بعض التصنيفات الأخرى أن تشمل القائمة الحاجات التي تحافظ على الحياة.
- اقترحت منظمة العمل الدولية أن تقسم قائمة الحاجات الأساس إلى:
  * سلع للاستهلاك الشخصي، مثل الغذاء والملبس والمسكن.
  * الخدمات التي توفرها الجماعة، مثل مياه الشرب النقية، والصرف الصحي، والنقل العام، وخدمات التعليم والصحة.
- كما قسم البعض قائمة هذه الحاجات إلى:
  * سلع الاستهلاك الشخصي أو الحاجات البيولوجية.
  * الحصول على الخدمات والسلع العامة.
  * الحصول على الفرص الاقتصادية (فرص العمل).

الحاجات الأساس والحاجات غير المادية

هناك اتفاق على ضرورة أن تتضمن الحاجات الأساس ما يسمى بالحاجات المادية (الغذاء، الكساء، المسكن)، في حين تختلف الآراء في تحديد الحاجات غير المادية. فهناك من يرى أن الحاجات الأساس غير المادية تشمل الحق في التحصيل العلمي وحرية الكلمة والاعتماد على الذات والانتماء إلى دولة مستقلة.

وهناك من يضيف إلى ما سبق المشاركة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمواطنين، والهوية القومية والثقافية، والشعور بالسعادة في الحياة والعمل. وأيضاً يرى البعض أن الحاجات الأساس غير المادية تشمل صيانة الحياة واحترام الذات وضمان حرية المواطن.

ماهية الحاجات الأساس:

يمكننا تحديد الحاجات الأساس التي يجب العمل على توفيرها للمواطنين بالآتي:

- حاجات مادية وتشمل الحاجة إلى الغذاء، والكساء، والمسكن.
- خدمات أساس وتشمل: التعليم والثقافة، والصحة، والنقل والاتصال.
- حقوق عامة للمواطن مثل: احترام الذات، والعدالة، وحرية الاختيار.

ويتضح من هذا التحديد الذي أوردناه للحاجات الأساس أنه يشمل، بالإضافة إلى السلع المادية، الخدمات الأساس والحقوق العامة، وهي أمور معنوية يرى البعض أنها تخرج عن نطاق علم الاقتصاد، على أساس أن مفهوم الحاجات الأساس سيكون في هذه الحالة فضفاضاً وأنه لايمكن معاملة هذه الحاجات نفس معاملة السلع المادية.

ولكن في ظل التأثير المتبادل بين الاقتصاد وغيره من أمور المجتمع، فإنه يصعب الفصل بين ما هو سلع مادية وخدمات وحقوق عامة، لذلك يشترط لنجاح هذه الاستراتيجية وجود المشاركة الشعبية في تحديدها وتنفيذها، وبالتالي لابد من وجود الحقوق العامة للمواطن كمقدمة ضرورية لإشباع الحاجات الأساس.

تحديد الحاجات الأساس:

يمكن تحديد الحاجات الأساس، من خلال معرفة ما يحتاجه الإنسان من كل من هذه الحاجات، وذلك وفق ما توصلت إليه البحوث العلمية في هذا الشأن، ثم يتم تحديد نمط الاستهلاك الحالي من هذه الحاجات، وبالتالي تتحدد الفجوة التي يجب على المسؤولين معالجتها من خلال الموارد المتاحة (أي أن هناك وضعين: أمثل وفعلي، والفرق بينهما هو ما يسعى المجتمع لتحقيقه).

وتصبح القضية حينئذ كفاية الموارد المتاحة لتوفير النقص في الحاجات الأساس، وفي حالة عدم كفاية الموارد لتحقيق ذلك يطرح الأمر على المواطنين، من خلال مؤسساتهم المختلفة لتحديد أي الحاجات تأخذ الأولوية والكمية، التي يمكن توفيرها من خلال الموارد المتاحة، ثم مع النمو الاقتصادي وزيادة حجم الموارد المتاحة يمكن زيادة نوعية وكمية الحاجات، التي يتم توفيرها للمواطنين.

ويلاحظ أن التقدير الكمي للحاجات الأساس ما زالت تختلف فيه الآراء، لذلك يمكن لكل مجتمع تحديد التقدير الكمي لهذه الحاجات تبعاً لدرجة تطوره وإمكاناته. ■

---

* صور المقال: مطابع التريكي

كتب مهداة

● صدر حديثاً عن دار الخلود للنشر والتوزيع، في جدة، كتاب «مقدمة في علم المعلومات». من تأليف الدكتور حسن عواد السريحي، والدكتور شريف كامل شاهين، الأستاذان المساعدان في علم المعلومات، بجامعة الملك عبد العزيز. يتحدث الكتاب عن المعلومـــات، ما هيتها، وأهميتها، وثورتها، وعن علم المعلومات وتطوره، ومصادر المعلومات. وخصص المؤلفان فصلاً عن البنية الأساس للمعلومات في المملكة، وفصلاً آخر لتقنية المعلومات، وأدواتها. وتحدث الكتاب عن نظم وشبكات المعلومات، وشبكة الإنترنت، وخدمات المعلومات. يقع الكتاب في ٤٨١ صفحة من القطع المتوسط.





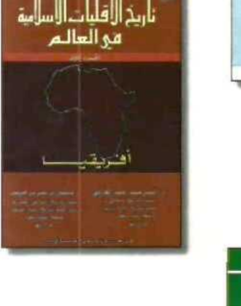
● «قصيدتنا النثرية» للناقد السعودي محمد العباس. يتناول الكاتب القصيدة النثرية بالدراسة في المشهد المحلي المعاصر، وذلك من خلال قراءات نقدية لأعمال العديد من شعراء قصيدة النثر السعوديين. والكتاب عبارة عن مجموعة من المقالات، التي تم نشرها في الصحف المحلية، وقد تميزت بلغة أكاديمية يغلب عليها موضوعية الطرح وعمق المعالجة، وصدر الكتاب عن دار الكنوز الأدبية ويقع في ٧٦ صفحة من القطع الصغير.



● صدرت عن نادي أبها الأدبي رواية «الغصن اليتيم» للقاص ناصر الجاسم في تسع وخمسين صفحة. وكانت هذه الرواية قد فازت بالدرجة الأولى في فن الرواية في جائزة أبها للثقافة عام ١٤١٢هـ. وقد أظهرت الرواية براعة أسلوب الكاتب، وجزالة لفظه، وحسن تعبيره. كما أظهرت جانباً مهماً في الاستدلال بحكم وأمثال متداولة في الحياة اليومية أحسن في توظيفها لخدمة النص. كما استشهد ببعض الأبيات الشعرية التي تتناسب وحالة السرد في الرواية. وتميزت الرواية بحسن الوصف للحوادث، جاءت الرواية في ستين صفحة من القطع الصغير.



● صدر حديثاً كتاب «رسالة المرأة» لعلاء الدين حسن، تناول فيه مؤلفه كثيراً من القضايا التي تهم المرأة، فأوضح من خلاله المكانة التي بوأها الإسلام للمرأة. ثم بيّن أهمية إدراك وقوع المرأة اليوم بين تيارين: إفراط، و تفريط. كما شدّد على أهمية معالجة مرض طلب الحقوق قبل أداء الواجبات، وبين أن المرأة في الإسلام مكفية الحاجات والنفقات.
وتعرض الباحث إلى بعض القضايا المرتبطة بالمرأة مثل التعدد، والتعليم، والميراث، والشهادة، والحجاب، والقوامة، والطلاق، والعمل، ومدى المساواة بينها وبين الرجل، ثم أوجز الحديث عن رسالتها في الحياة. وجاء الكتاب في ثمانين صفحة من القطع المتوسط.



● أصدرت مكتبة الملك عبد العزيز العامة بالرياض حديثاً الطبعة الثانية من كتاب «تقييم الأداء في المكتبات ومراكز المعلومات» من تأليف ف. و. لانكستر، وترجمة الدكتور حسني عبد الرحمن الشيمي والدكتور جمال الدين محمد الفرماوي، يقع الكتاب في ٤٦٠ صفحة من القطع المتوسط. فالمكتبات ومراكز المعلومات، باعتبارها وصلة بينية أو وسيط بين مصادر وموارد المكتبات وبين المستفيدين، تحتاج، حسب رأي المؤلف، إلى تقويم رسالتها من خلال تقويم موجوداتها ومصادر المعلومات فيها بالإضافة إلى تقويم خدمات المعلومات فيها. كما أن الإستفادة من موارد المكتبات المجاورة ذات أهمية بالغة للتغلب على مشكلات التكلفة والمكان. واختتم الكتاب بالتوصية إلى حاجة المكتبات العربية إلى وجود مواصفات قياسية تكون معياراً للحكم على مستوى الأداء في جميع قطاعات النشاط داخل المكتبة.



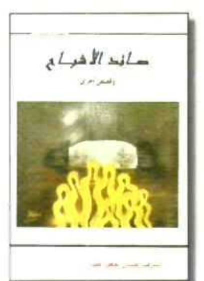
● ضمن سلسلة أبحاث مركز الاقتصاد الإسلامي بجامعة الملك عبدالعزيز (١)، صدر عن مركز النشر العلمي كتاب «النصوص الاقتصادية من القرآن والسنة»، للدكتور منذر قحف. والكتاب عبارة عن رصد وترتيب للنصوص الاقتصادية من القرآن والسنة، مقسمة على عشرة فصول، شملت السلوك الاقتصادي، وأسس النشاط الاقتصادي الإسلامي، ونظرية الإستهلاك، والإنتاج، ونظام السوق وتركيبه، ونظرية الاقتصاد الكلي، ودور الدولة الاقتصادي، والمالية العامة، وعدة ملاحق وفهرس هجائي. يعد هذا الكتاب من الكتب الضخمة إذ صدر في ١٠٢٣ صفحة.

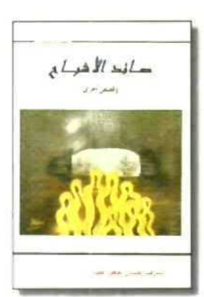


● «تاريخ الأقليات الإسلامية في العالم» تأليف الدكتور السر سيد أحمد العراقي والدكتور غيثان بن علي بن جريس. ويقع الكتاب في ٢٠٦ صفحات من القطع المتوسط، وهو من إصدارات نادي أبها الأدبي، ويشتمل على تمهيد مطول عن ملامح من تاريخ الإسلام في إفريقيا، إضافة إلى ثمانية فصول أخرى يعالج فيها المؤلفان، من منظور تاريخي، انتشار الإسلام وإسهامه في تاريخ إفريقيا بوجه عام، وتاريخ اعتناق الشعوب الإفريقية المختلفة الإسلام منذ فجر العصور الوسطى، كما يلقي الضوء على الأقليات المسلمة الموجودة فيها وكفاحها من أجل المحافظة على عقيدتها.



● «صائد الأشباح» مجموعة قصصية من تأليف أشرف إحسان جعفر فقيه، وهي المجموعة الأولى له. يعالج الكاتب قضايا اجتماعية معاصرة بأسلوب الخيال العلمي وبلغة تتميز بالإثارة والتشويق. وتحتوي المجموعة على عشر قصص، صورت في ١٥٧ صفحة من القطع الصغير.





تحويل مخاطر النفايات إلى فوائد

بقلم: إحسان الخلف - كندا

تحتل مشكلات تلوث البيئة أهمية محورية في حياة إنسان العصر الحديث. وينصرف معنى التلوث البيئي إلى وجود مادة أو طاقة في غير مكانها وزمانها بكميات غير مناسبة. يسعى القائمون على أمور التخطيط والتنمية في المجتمعات الحضرية إلى مواجهة التلوث والحد من أضراره بعد أن شمل الماء والتربة والهواء.

وقد أدى تزايد النمو السكاني إلى تزايد حجم النفايات، التي أصبحت من المصادر الرئيسة للتلوث البيئي. ويرى معظم الاقتصاديين أن الاستفادة الاقتصادية من النفايات وإعادة تصنيعها هي توجهات حضارية وتربوية وصحية، إلى جانب كونها مسؤولية اجتماعية، فضلاً عن مردوداتها الاقتصادية الجيدة. ويعرِّف البعض النفايات بأنها «ممتلكات منقولة يرغب مالكها التخلص منها». في حين يعرِّفها آخرون بأنها «سلعة يستطيع حائزها الاستفادة منها». وتشمل النفايات كل ما يتخلف من نشاط إنساني أو حيواني أو طبيعي مادياً كان أو بيولوجيا، ويمكن تقسيمها إلى ما يلي:

- النفايات الصلبة: تتضمن هذه النفايات المنزلية ومخلفات مواد البناء ونفايات التصنيع والمخلفات الزراعية والحيوانية.
- النفايات السائلة: تشمل نفايات الصرف الصحي المائية والمخلفات السائلة للمصانع.
- النفايات الغازية: يضم هذا النوع الأبخرة والغازات الناجمة عن النشاط الصناعي وعوادم السيارات.

وتشمل النفايات مخلفات المباني والمزارع والحيوانات والسيارات التالفة والأثاث المستعمل والنفايات الصناعية والمنزلية والنفايات الورقية والبلاستيكية والمطاط والجلود والمنسوجات وبقايا الزجاج والخشب والمعادن ونفايات المستشفيات.

معالجة النفايات

من الطرق الشائعة المأخوذ بها، في عدد من دول العالم العربي، طمر النفايات خارج المدن في أراض مكشوفة، حيث تتعرض فيها الكميات الضخمة من المواد العضوية وغير العضوية إلى عوامل الجو من حرارة ورطوبة وأمطار، وهذا يؤدي إلى تخمرها وبالتالي تلوث البيئة.

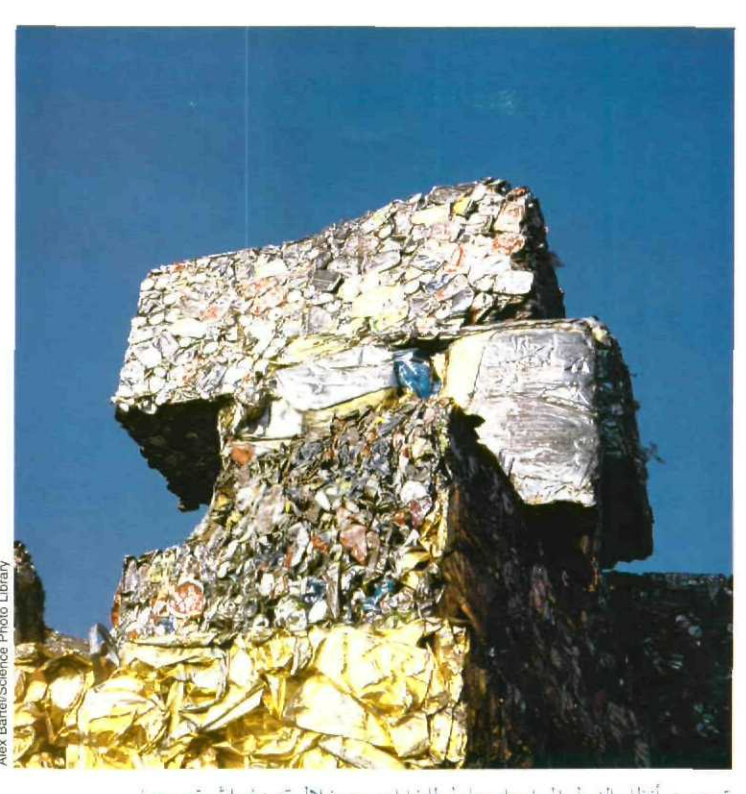
وقد جرى تطوير هذه الطريقة بكبس النفايات وتحويلها إلى بالات وربطات،


Geoff Tompkinson/Science Photo Library

تزايد النمو السكاني أدى إلى زيادة حجم النفايات التي أصبحت من المصادر الرئيسة للتلوث.

للاستفادة منها كوقود، باستخدام تجهيزات معينة تقوم بتجميع غاز الميثان المنبعث منها عند تحللها، وهذا الغاز يتميز بطاقة حرارية عالية .

ومن طرق المعالجة الحرق واستخدام الطاقة الحرارية لتوليد البخار وتسخين المياه . أما طريقة المعالجة بالكائنات الدقيقة والبكتريا، فإنها تؤدي إلى تحول المادة العضوية القابلة للتخمر إلى مركبات جزئية صغيرة، يستفاد منها للأغراض الزراعية .


Alex Bartel/Science Photo Library

توجهت أنظار الدول إلى إيجاد حلول للنفايات من خلال تصنيفها ثم تصنيعها.

ومن الطرق الحديثة الفرز والفصل والتصنيف، التي تتم عادة إما في مركز تجميع النفايات، استخدام أجهزة وآلات للفصل الميكانيكي والمغناطيسي والكهربي للنفايات بأنواعها المختلفة، كالقطع المعدنية والبلاستيكية والورقية وبقايا الطعام والقناني الزجاجية والقماش ، أو يتم الفرز في مكان إنتاج النفايات، بوضع كل نوع منها في صندوق مستقل يوزع على المباني السكنية .

الجدوى الاقتصادية للنفايات

تسود مفاهيم غير صحيحة لدى البعض، مفادها عدم وجود قيمة اقتصادية للنفايات وأنها مضيعة للوقت، ولا تستحق البحث. إلا أن التجارب العملية برهنت على عكس ذلك، بعد أن برزت مجالات الاستفادة الاقتصادية الواسعة من النفايات، كإنتاج الأسمدة وتوليد الطاقة وإنتاج الورق المسفلت والكارتون وأطباق البيض من نفايات الورق، وإعادة استخدام علب الألمنيوم، وإنتاج الإطارات والمطاط والزجاج والاستفادة من خردة الحديد ونشارة الخشب، وإنتاج العلف من النفايات المنزلية، وإنتاج مسحوق العظام من مخلفات الدواجن والحيوانات المجترة، واستخدام مياه الصرف الصحي ومخلفات الأسماك مادة أولية لإنتاج الأعلاف، وإعادة استخدام النفط والزيوت المستعملة.

كما ساعدت عملية إعادة تصنيع النفايات على حل مشكلة التزايد الحاصل في حجم كميات النفايات وتكدسها، ووفرت المبالغ الباهظة التي كانت تصرف لمكافحة مشاكل تلوث البيئة، وقللت من استخدام خامات المعادن والزجاج والورق، مع تخفيض حجم الطلب على الطاقة. وقد قلل إنتاج الالمنيوم من النفايات من نسبة استهلاك الطاقة ، كما أدى إلى توفير ثمانية ملايين هكتار من أرض الغابات .

وتؤكد النتائج الإيجابية للتجربة الدولية في تحويل النفايات إلى طاقة، بروز ظاهرة إلغاء محارق النفايات، ويعمل حالياً ٣٥٠ مصنعاً لتحويل النفايات إلى طاقة في كل من اليابان والبرازيل ودول ما كان يسمى بالاتحاد السوفيتي .


James King-Holmes/Science Photo Library

إعادة تصنيع البلاستيك، واحدة من الحلول التي حققت نجاحات في إعادة تدوير النفايات.



أدى التخلص من مياه المجاري في البحار إلى تلوثها وإحداث خلل في الحياة البيئية.

الاستفادة من النفايات في دول مجلس التعاون الخليجي

أصدر المجلس الأعلى لدول مجلس التعاون الخليجي المنعقد في مسقط عام ١٩٨٥م إعلان مبادئ حماية البيئة ومراعاة اعتباراتها وإعطائها أولوية متقدمة. وفي مسح شامل قام به المعهد العربي لإنماء المدن عام ١٩٨٦م أسفرت النتائج عن أنَّ النفايات المنزلية في ٢٩ مدينة من دول مجلس التعاون الخليجي تشكل ٧٩٪ من المجموع العام للنفايات، وهي نسبة عالية، سببها الزيادة الكبيرة في حجم استيرادات دول المجلس وأن بعض المواد المستوردة تصل بحالة غير صالحة للاستعمال، بسبب سوء التعبئة والشحن، بالإضافة إلى الجو الحار للمنطقة الخليجية، الذي يتسبب في إتلاف الكثير من السلع وتحويلها إلى نفايات، إلى جانب أن الأنماط الاستهلاكية لدول مجلس التعاون تتصف بزيادتها عن الحاجة، فغالبية الأسر تقوم بإعداد الطعام اليومي بكميات كبيرة، ينتج عنها فائض يلقى في حاويات النفايات، إلى جانب مخلفات الولائم وحفلات الزواج وغيرها.

وقد بادرت المملكة العربية السعودية إلى اتخاذ عدد من الخطوات للاستفادة من النفايات، منها إنتاج الأسمدة والزجاج من كسر الزجاج، وفرز المعادن بتأسيس مصانع لهذا الغرض، إلا أن هذا الموضوع ما زال يشكل هاجساً لسكان المدن الكبرى بعد التوسع العمراني بامتداد أفقي ورأسي، وبرزت أهمية المطالبة باستعمال الأساليب الحديثة للتخلص من النفايات، بعد أن كشفت طريقة الطمر والحرق حدوث أضرار كبيرة لاتتلاءم مع التطور الحضاري، كما اتضح أن طريقة الحرق تحتاج لمعدات وعمالة كثيفة، لا تقل تكاليفها عن تكاليف إنشاء مصنع لتحويل النفايات إلى أسمدة.

وبناء على دراسات جدوى اقتصادية تم القيام بها، فإنَّ من المتوقع إنشاء مصانع كبيرة في كل من الرياض وجدة، لجمع وفصل جميع أنواع النفايات.

والمصنع المقترح إنشاؤه في الرياض سيتمكن من معالجة خمسمائة ألف طن من النفايات، وسيتمكن من تغطية تكاليف الإنشاء خلال ثمان سنوات. وسيقبل المصنع النفايات الصلبة. كما سيقوم بفصل المواد التي يمكن إعادة تصنيعها بما فيها المعادن. أما بالنسبة لنفايات المواد العضوية، التي تتم معالجتها، فإنها ستستخدم كسماد للحدائق والحقول. وسيتم استخدام النفايات المتبقية كوقود لتوليد الطاقة.

وفيما يتعلق بالمصنع الآخر المقترح إنشاؤه في جدة، فسيعالج ما يقرب من ٢٥٠٠٠٠ طن من النفايات سنوياً، ويمكن أن يعالج ما نسبته ١٧٪ من نفايات جدة المقدرة بمليون ونصف المليون طن سنوياً.

وفي دولة البحرين يتم التعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لتحويل النفايات المنزلية إلى سماد عضوي ونفايات الورق والكارتون إلى أطباق البيض، كما تتولى شركة وطنية تجميع النفايات البلاستيكية لتصنيع الأنابيب البلاستيكية، وهناك مشروع لإعادة تصنيع الزجاج.

ويبين الجدول التالي أن معدل إنتاج الفرد اليومي من النفايات المنزلية في البحرين بلغ ١٣٣٠ غراماً، وهذا يعني أن دولة البحرين تعاني من مشكلات عديدة هي:

- الحجم الكبير من التلوث البيئي الناتج عن النفايات، وطريقة الدفن المستعملة للتخلص منها.
- مساحة البحرين الصغيرة ٦٩٥ كيلومتراً

جدول يبين معدل انتاج الفرد يوميا من النفايات المنزلية في دول مجلس التعاون الخليجي

الدولة	المعدل
دولة البحرين	١٣٣٠ غرام
دولة قطر	١٣٠٠ غرام
المملكة العربية السعودية	١٢٥٠ غرام
دولة الإمارات العربية المتحدة	١١٨٠ غرام
سلطنة عمان	٧٣٠ غرام

المصدر: «التجارب القائمة في دول مجلس التعاون الخليجي للتخلص من النفايات» دراسة من اعداد إدارة حماية البيئة .. الأمانة العامة لمجلس التعاون الخليجي ١٤١٠هـ - ١٩٨٩م.

مربعاً، تجعل من المتعذر الاستمرار باستخدام طرق الدفن المعمول بها حالياً .

- تزايد الحاجة لاستخدام أعداد كبيرة من العمال الأجانب لجمع النفايات ونقلها والتخلص منها .
- فقدان مورد من موارد الدخل بسبب عدم الاستفادة من النفايات .

وفي دولة الكويت يوجد أكبر مصنع خليجي لإعادة تصنيع الزجاج من نفايات الزجاج ، ومصنع آخر لتصنيع الورق من النفايات الورقية ، واستخدام نشارة الخشب في تغطية أرضية أماكن تربية الدواجن، وتؤكد الأبحاث العلمية التي صدرت في دولة الكويت أن تكاليف التخلص من النفايات بالردم والدفن تفوق تكاليف إعادة تصنيعها. أما في دولة الإمارات العربية المتحدة فقد تم تأسيس مصانع للاستفادة من النفايات في كل من مدينة العين وإمارة الشارقة لإنتاج الأسمدة . وفي دولة قطر تم إنشاء مصنع الدوحة للسماد العضوي عام ١٩٧٩م ، ومصنع آخر تأسس عام ١٩٨٤م.

وتتضح مما سبق الأضرار الناتجة عن استخدام الطرق التقليدية مثل الردم والطمر والحرق، في دول مجلس التعاون الخليجي، مع ارتفاع تكلفتها وانعدام جدواها الاقتصادية، لذلك أصبح من المفيد رسم استراتيجية واضحة ورؤية متكاملة نحو إدارة النفايات، والاستفادة منها، مع استخدام الأساليب العلمية الحديثة ، لأن غياب هذه الرؤية سيشكل في المستقبل مشكلة حادة.



Simon Fraser/Science Photo Library

مشهد يوضح التلوث الذي يسببه رمي المخلفات الصناعية في مجاري الأنهار مما يؤدي إلى أضرار فادحة على الصحة تصل حد الإصابة بأمراض مثل اللوكيميا.

ويقترح البعض دراسة إنشاء مركز مشترك لمعالجة النفايات في دول مجلس التعاون الخليجي خاصة وأنّ المسافات بين هذه الدول قصيرة نسبياً ومصانعها متشابهة، وسيحقق إنشاء هذا المركز أول محطة مشتركة لمعالجة النفايات في موقع جغرافي وسط، بين هذه الدول جدوى اقتصادية ، وحلاً سريعاً لمشاكل النفايات ، مع ضرورة تبني سياسة التكامل التنموي الخليجي، وتقويم الآثار السلبية للمشروعات الصناعية على البيئة منذ البداية وقبل إقامة المشروع .

ومن الأفضل إقامة مشروعات مشتركة لتجميع الجهود الإقليمية وتحقيق التنسيق المناسب بين إدارات البلديات في دول المجلس.

التعاون الدولي لمواجهة تلوث البيئة وأخطار النفايات

أدى الاهتمام الدولي المتزايد لمواجهة أخطار النفايات إلى اتخاذ إجراءات تعاضدية عديدة، منها قيام منظمة التعاون والتنمية الأوربية باعتماد العديد من المبادئ الخاصة بضبط حركة النفايات الخطرة عبر الحدود عام ١٩٨٥م، وتم إيداع هذه المبادئ ضمن قانون المجموعة الاقتصادية الأوروبية عام ١٩٨٨م ، ثم تلى ذلك اعتماد اتفاقية بازل عام ١٩٨٩م الخاصة بحركة النفايات الخطرة عبر الحدود .

وتشير بعض الإحصاءات إلى أن كميات النفايات الخطرة المتولدة سنوياً في دول العالم تتراوح ما بين ٣٠٠ – ٥٠٠ مليون طن ، وكان القلق قد تنامى منذ منتصف الثمانينات بعد تزايد حجم التجارة غير المقننة للنفايات الخطرة ، ولهذا اتفق عدد من خبراء البيئة عام ١٩٨٥م على إصدار مبادئ القاهرة الأساسية لإدارة النفايات بطريقة سليمة، واعتمدت هذه المبادئ ضمن أحكام اتفاقية بازل، التي دخلت حيز

التنفيذ في ١٥/٥/١٩٩٥م، وانضمت إليها ٧٣ دولة، منها ثمان دول عربية، هي دولة الإمارات والمملكة العربية السعودية ودولة الكويت ودولة البحرين وسوريا والأردن ولبنان ومصر.

وتهدف الاتفاقية إلى حماية الصحة البشرية والبيئة، عن طريق التحكم الصارم بالآثار الناتجة عن توليد النفايات، ووضع حد للاتجار غير المشروع، وحماية حق الدولة في منع دخول النفايات إلى أراضيها، والسعي لخفض توليدها إلى أدنى حد. وقد عُقدت اتفاقيات دولية أخرى تتعلق بحماية البيئة، ومنع التلوث، واستنزاف الغابات الاستوائية، ومعالجة ارتفاع الحرارة على سطح الأرض، وتآكل طبقة الأوزون، ومن هذه الاتفاقيات اتفاقية فيينا ومونتريال لحماية طبقة الأوزون، واتفاقية الكويت لحماية البيئة.

كما تم عقد العديد من المؤتمرات الدولية مثل مؤتمر استوكهولم للبيئة الإنسانية، المنعقد عام ١٩٧٢م، ومؤتمر قمة الأرض في ريودي جانيرو المنعقد عام ١٩٩٢م، التي اسفرت عن رصد ميزانيات ضخمة تتناسب وحجم القضية المطروحة، كما تم السعي لتشجيع إقامة المشروعات المتكاملة على مستوى العالم التي تعتمد استثماراتها على النفايات كمادة خام.

وقد حقق أحد هذه المشروعات الرائدة نجاحاً أدى إلى فوزه بجائزة الأمم المتحدة للتنمية عام ١٩٩٢م. حيث تم تنفيذ المشروع الاستثماري والبيئي في مصر بهدف جمع ونقل وتصنيف النفايات، وإنشاء صناعات تعتمد عليها كمادة خام، من خلال جامعي النفايات «عمال النظافة» وإشراف مؤسسة نوعية البيئة الدولية، فتحققت نتائج عالية في النقل والجمع والتصنيف والتخزين، وفقا لتقنيات تتناسب مع المستوى الاجتماعي والفني لعمال النظافة، وارتفع المستوى الصحي والبيئي لقرية عمالة النظافة التي أقيمت في حي المقطم بالقاهرة، وانبثقت عن المشروع شركات للصناعات الصغيرة تعتمد على النفايات كمادة أولية، يتولى تشغيلها وتوزيع أرباحها عمال النظافة أنفسهم، مثل صناعة الأواني المعدنية والسماد والمنسوجات، وتحويل الشكل البيئي والحضاري لقرية عمال النظافة من بؤرة قذرة إلى وجه مقبول حضارياً وبيئياً واجتماعياً.

Carlos Goldin/Science Photo Library

الأعداد الكبيرة من السيارات تساهم في تفاقم مشكلة التلوث.

مناشدة

حاولنا فيما سبق إلقاء الضوء على الأخطار الناجمة عن تلوث البيئة بسبب النفايات، وضرورة خلق التدابير المناسبة لمنع التلوث، لأن الكوارث البيئية لا تعرف الحدود الجغرافية. الأمر الذي يجعل الاهتمام بالبيئة يتجاوز الحدود الإقليمية ليشمل دول العالم كافة، ويصبح همّاً دولياً مشتركا. ولعل قمة الأرض في ريو دي جانيرو جسدت هذا الاهتمام الدولي.

وعلى مستوى دول مجلس التعاون الخليجي، سعت هذه الدول للاهتمام بموضوع البيئة منذ السبعينيات، عن طريق نشر الرقعة الخضراء، ومنع تلوث الماء والتربة والهواء، من خلال تبني النظم الحديثة للتخلص من النفايات، حيث جرى تشكيل هيئات خاصة بالبيئة، لحمايتها من الآثار الضارة، الناتجة عن الأنشطة المؤدية إلى إلحاق الضرر بالصحة البشرية، والمحاصيل الزراعية، والحياة البرية، والبحرية، والموارد الطبيعية، والحد من التلوث البيئي لصالح الأجيال الحاضرة والمستقبلة، فالظروف الطبيعية لدول مجلس التعاون الخليجي تتميز بوقوعها على ضفاف خليج صغير محصور وشبه مغلق، تتجدد المياه فيه بشكل ضعيف، ناهيك عن كونه معبراً لناقلات النفط العملاقة، لذلك جاء قرار مجلس التعاون الخليجي الصادر عام ١٩٨٥م الخاص بالسياسات المتعلقة

جزء كبير من التلوث يعود إلى المصانع التي لاتلتزم بضوابط حماية البيئة .

بحماية البيئة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية كإحدى الدعوات الجادة لتنفيذ مشروعات حماية البيئة ، ودعم الشركات العاملة في مجال صحة الإنسان والبيئة .

إن وضع دراسة مقارنة بين المبالغ التي تدفع لشركات النظافة سنوياً، والمبالغ المطلوبة لتنفيذ مشروعات الاستفادة الاقتصادية من النفايات، سيساعد إلى حد كبير الوصول إلى القرارات الواقعية في هذا الشأن. ومن جهة ثانية يناشد عدد من المهتمين بأمور البيئة إلى ضرورة وضع استراتيجية خليجية ورؤية متكاملة للاستفادة الاقتصادية من النفايات ، واستخدام تقنية حديثة نظيفة لا تنتج نفايات، والسعي لإنشاء مركز مشترك لمعالجة النفايات في موقع جغرافي متوسط بين دول مجلس التعاون الخليجي .

ومن جهة ثالثة يبدو أن هناك حاجة ماسة للأخذ بالاعتبارات البيئية في مرحلة التخطيط للمشروعات الإنتاجية للتعامل مع آثارها السلبية على البيئة منذ البداية وقبل إنشاء المشروع.

ومن جهة رابعة تتزايد الضرورة لدراسة إمكان تأسيس مختبر خليجي مشترك لفحص وتحليل التربة والمياه والهواء وحماية البيئة من التلوث .

وأخيراً يتمنى الكثيرون تحقيق النتائج الإيجابية التي خرجت بها ندوة الاستفادة الاقتصادية من النفايات المنعقدة في مدينة جدة عام ١٩٨٩م والتي قام بالإعداد لها اتحاد غرف مجلس التعاون الخليجي بالتعاون مع البنك الإسلامي للتنمية وغرفة تجارة جدة.

والأمل كبير في تحقيق هذه الأمنيات لخلق بيئة نظيفة خالية من التلوث . ■

المصــادر :

١ – « تطور النفايات في مدينة جدة » ، دراسة منشورة في مجلة البلديات العدد ٢٠ سنة ١٤١٠هـ – ١٩٨٩م .

٢ – « كمية ونوعية النفايات الصناعية في دولة البحرين » ، بحث من إعداد الدكتور اسماعيل المدني والدكتور سامي عبدالله دانش مجلة التعاون الصناعي العدد ٥٣ – ١٩٩٣م .

٣ – « التجارب القائمة في دول مجلس التعاون الخليجي للتخلص من النفايات » ، دراسة من إعداد إدارة حماية البيئة – الأمانة العامة لمجلس التعاون الخليجي عام ١٤١٠هـ – ١٩٨٩م .

٤ – « الاستثمار في النفايات والحفاظ على البيئة » ، دراسة – الدكتور كمال طلبه ، عام ١٩٩٣م .

٥ – « ندوة إدارة البيئة » – الدكتور جورج قنواتي خبير منظمة العمل الدولية ١٩٩٢م .

٦ – اتفاقية بازل – مجلة اقتصاديات الإمارات ، العدد ١٦ – ١٩٩٦م .

٧ – مجلد أوراق العمل والدراسات لندوة الاستفادة الاقتصادية من النفايات – ١٤١٠هـ – ١٩٨٩م .





أخطاء لغوية شائعة

بقلم : قطب الريسوني - المغرب

•• كتاب شيق :

يقولون « هذا كتاب شيّق » أي يدعو إلى الشوق وهذا خطأ ، والصواب « هذا كتاب شائق » ، ذلك أن « الشيّق » يعني «المشتاق»، ولا يصح قطعاً أن يكون الكتاب مشتاقاً .

يقول المتنبي : ما لاح بـرق أو ترنم طـائر … إلا انثنيت ولي فؤاد شيّق

وقد ورد في كتاب « الروضتين في أخبار الدولتين » « وأنشأ فلان معنى شائقاً »

ويقول العماد الأصفهاني في « خريدة القصر وجريدة العصر » « هي أبيات شائقة »

•• أشهر الحسام :

يقولون « أشهر حسامه » بمعنى انتضاه ورفعه في وجه العدو ، وهذا خطأ والصواب « شهر حسامه » ، ومثل هذا الاستعمال تعضده جملة من القرائن اللغوية : فقد ورد في الحديث « ليس منا من شهر علينا السلاح » .

ويقول الشاعر : يا ليت شعري عنكم حنيفـا … أشـاهرون بعدنا السـيوفا

ويقول ابن منظور في « لسان العرب » « وشهر فلان سيفه يشهره شهراً ، أي سله ، وشهره : انتضاه فرفعه على الناس » .

•• شك بالأمر :

يقولون « شك فلان بسلوك فلان » فيعدون الفعل « شك » بحرف الباء وهذا خطأ والصواب « شك فلان في سلوك فلان » لأن الفعل « شك» يتعدى بـ « في » لا بـ «الباء». يقول الحق سبحانه وتعالى في سورة إبراهيم ، الآية (١٠) « أَفِي ٱللَّهِ شَكٌّ » .

ويقول الشاعر : من كان يزعم أن سيكتم حبـه … حتى يشكّك فيه وهو كـذوب

ومن معاني الفعل « شك » : لصق بعضه ببعض حتى اتصل ومن ذلك قول عنترة :

وشككت بالرمح الأصـم ثيابه … ليس الكريم على القنا بالمحرم

•• شيع السر :

يقولون « فلان شيّع السر » وهذا خطأ والصواب « فلان أشاع السر » أي نشره وأذاعه بين الناس ، ويفيد الفعل «شيّع» معاني عديدة منها :

(شيّع) : - شيّعت فلاناً في الرأي : اتبعته . شيعت فلاناً : خرجت معه في الرحيل لأودعه ، ومنه يقال « شيّعت الجنازة » .

ومن ثم فإن الصواب الذي ينبغي التعويل عليه هو قولنا « أشاع السر » . ويمكن أن نستند في هذا الصدد إلى جملة من الشواهد اللغوية : يقول ابن منظور في « لسان العرب» « شاع الخبر في الناس يشيع شيعاً وشيعاناً ومشاعاً وشيعوعة فهو شائع : انتشر وافترق وذاع وظهر » .

•• وقع في الشراك :

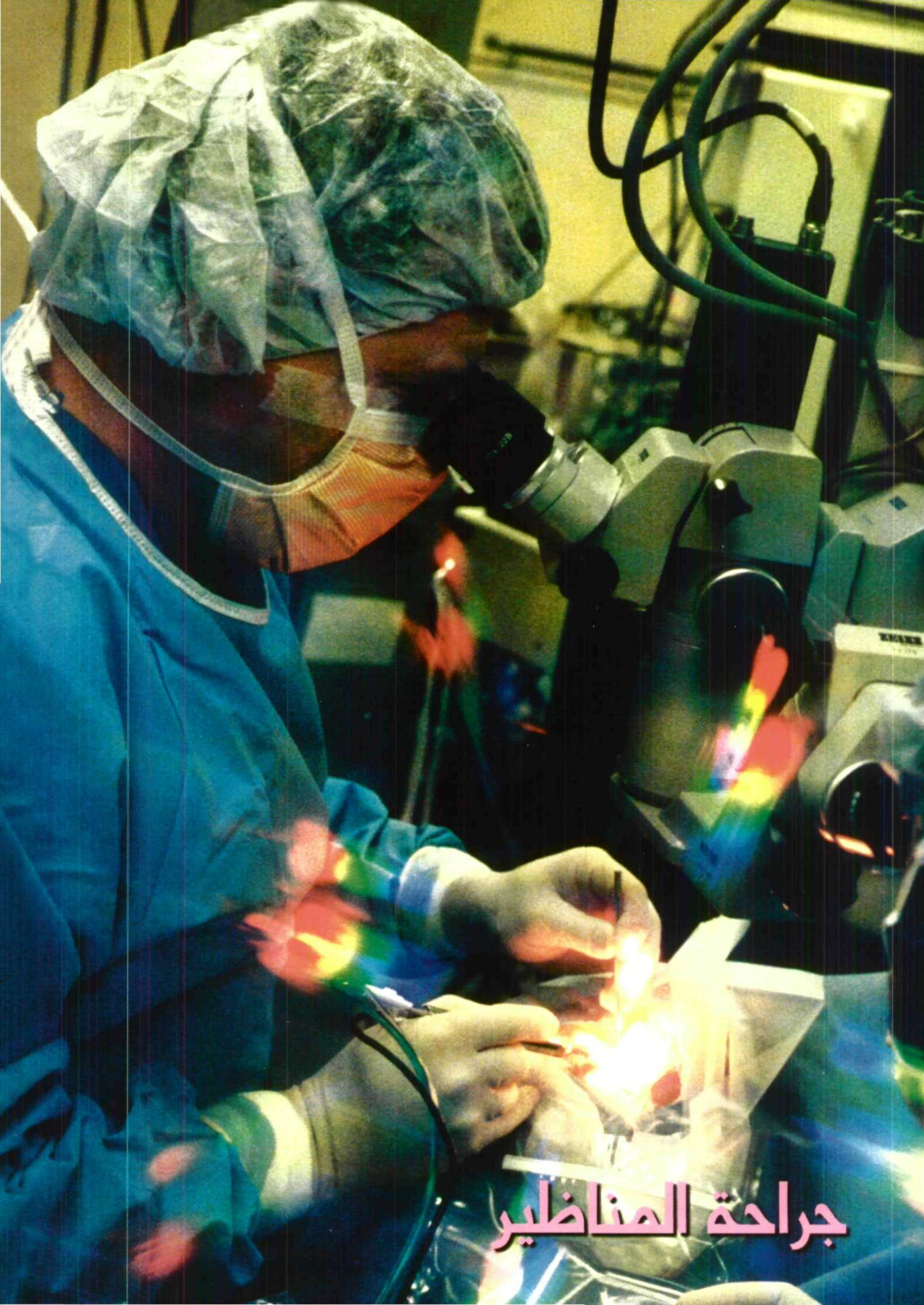
يقولون « وقع المجرم في الشراك » وهذا خطأ والصواب « وقع المجرم في الشرك » لأن الشرك ، يعني حبائل المصائد والأفخاخ التي تنصب للطير ، أما « الشراك » فهو سير النعل على ظهر القدم ، ويمكن أن نعضد هذا التخريج اللغوي بشواهد لغوية كثيرة، فقد ورد في « لسان العرب » لابن منظور « الشرك حبائل الصائد وكذلك كل ما ينصب للطير». و« الشراك : سير النعل والجمع شُرُك »

كما ورد في حديث عمر - رضي الله عنه - « كالطير الحذر يرى أن له في كل طريق شَرَكاً » .

يقول المتنبي : أتتركني وعين الشمس نعلي … فتقطع مشيتي فيها الشِراكا

ويقصد بالشراك سير النعل . ■


تحويل مخاطر النفايات إلى فوائد


جراحة المناظير